

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO
VALQUIRIA ANGELICA RUMOR**

**INFOGRAFIA MULTIMÍDIA: PONTOS DE CONVERGÊNCIA TEÓRICA ENTRE A
GESTÃO DA INFORMAÇÃO E O DESIGN**

CURITIBA

2014

VALQUIRIA ANGELICA RUMOR

**INFOGRAFIA MULTIMÍDIA: PONTOS DE CONVERGÊNCIA TEÓRICA ENTRE A
GESTÃO DA INFORMAÇÃO E O DESIGN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à disciplina de Pesquisa em
Informação, do curso de Gestão da
Informação, do Departamento de Ciência
e Gestão da Informação, do setor de
Ciências Sociais Aplicadas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo
Duarte Freitas.

CURITIBA

2014

DEDICATÓRIA

A Deus por ser minha fortaleza e meu refúgio em todo tempo.

Ao meu marido e a minha família.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Angelo e Marilda, por serem como colunas em minha vida, incentivando-me e levantando-me sempre. Amparando e auxiliando-me em cada etapa deste percurso. Vocês são valiosos para mim!

Ao meu marido, Carlos, por todo empenho e dedicação em cuidar de mim. Por ser meu porto seguro e me ajudar em tudo, sempre que precisei.

Ao meu irmão Angelo Junior e sua esposa Patrícia, pois sei o quanto ajudaram para que eu conseguisse cumprir esta etapa em minha vida. Deus abençoe.

A minha irmã Angelita (e seu marido Jackson) e a minha irmã Mariangela, que mesmo estando longe, estão torcendo por minha vitória.

Aos meus sobrinhos Kurt, Isabella e Giovanna, que sempre trouxeram alegria e deram brilho aos meus dias.

As minhas amigas de hoje e sempre Bianca, Michele, Milena e Suzana, por todo apoio, incentivo e muitas risadas que compartilhamos.

Aos mentores e orientadores, por toda paciência, instruções e ensinamentos que foram compartilhados. Em especial à professora Maria do Carmo, por prestar seu auxílio para mim nesta reta final, não apenas com ensinamentos acadêmicos, e sim para a vida toda.

A todos que de certa forma cooperaram para que eu chegasse até o final, agradeço.

RUMOR, Valquiria A.; FREITAS, Maria do Carmo Duarte. **Infografia Multimídia: Pontos de Convergência Teórica entre a Gestão da Informação e o Design**. 67 pp. Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Graduação em Gestão da Informação – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

RESUMO

Esta pesquisa exploratória tem como tema a maneira como a informação é comunicada por meio da Infografia Multimídia. O problema de pesquisa visa identificar quais princípios da Gestão da Informação e do Design da Informação são utilizados por profissionais de design na construção de infográficos multimídia no século XXI. Para responder ao problema, o objetivo geral é a investigação dos pontos em que as teorias da Gestão da Informação e do Design convergem no que se diz respeito à criação da infografia multimídia. Na coleta de dados, utiliza o estudo bibliográfico e aplica um instrumento de questionário. Realiza o levantamento de elementos que sustentem a teoria na prática, por meio de aplicação questionário aos profissionais em Design, principalmente àqueles que desenvolvem infografia multimídia. Avalia os resultados obtidos e compara com os conceitos pesquisados. Conclui que a teoria é compreendida na prática por esses profissionais. Ressalta que é necessário desenvolver mais pesquisas referentes à comparação da teoria com a prática em relação à infografia multimídia para tornar o profissional em Gestão da Informação reconhecido nesse meio.

Palavras-Chave: Design. Design da Informação. Gestão da Informação. Infografia Multimídia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – MEDALHAS DE OURO POR JORNAIS	9
FIGURA 2 – INFOGRAFIA PERIODÍSTICA.....	16
FIGURA 3 – PRIMEIRO INFOGRÁFICO REGISTRADO NO JORNAL O ESTADO DE S. PAULO.....	17
FIGURA 4 – TABELA CONSIDERADA COMO INFOGRAFIA PELA GAZETA DO POVO	18
FIGURA 5 – INFOGRÁFICO COM ELEMENTOS ICÔNICOS.....	19
FIGURA 6 – OLIMPÍADAS 2012.....	20
FIGURA 7 – BASQUETE EM FOCO	21
FIGURA 8 – WEBINFOGRAFIA COPA DO MUNDO 2014.....	23
QUADRO 1 - ELEMENTOS BÁSICOS PARA A INFOGRAFIA MULTIMÍDIA.....	30
QUADRO 2 - AGRUPAMENTO DOS ELEMENTOS BÁSICOS DE ACORDO COM OS AUTORES ESTUDADOS.....	32
QUADRO 3 - AGRUPAMENTO DAS QUESTÕES PARA TRATAMENTO DE DADOS.....	41
FIGURA 9 - INFOGRÁFICO CARACTERÍSTICAS DOS RESPONDENTES.....	45
TABELA 1 - GRAU DE CONCORDÂNCIA DOS CONCEITOS APRESENTADOS..	46
GRÁFICO 1 - PREDOMÍNIO DE GRAU DE CONCORDÂNCIA ELEVADO	48
TABELA 2 - RESULTADO DA QUESTÃO SEIS	49
GRÁFICO 2 - MEDIANA, MÉDIA E MODA - QUESTÃO 6	50
QUADRO 4 - CONVERGÊNCIA ENTRE DESIGN E GESTÃO E DA INFORMAÇÃO	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	PROBLEMA	10
1.2	OBJETIVOS	10
1.2.1	Objetivo Geral	10
1.2.2	Objetivos Específicos	10
1.3	CONTEXTUALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO PROJETO	11
1.4	JUSTIFICATIVA	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	INFOGRAFIA	14
2.1.1	Conceito	14
2.1.2	História	15
2.1.3	Classificação da Infografia	21
2.2	DESIGN DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	24
2.2.1	Conceito	24
2.2.2	Aplicação do Design da Informação na Infografia	24
2.3	A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA INFOGRAFIA	25
2.3.1	Condensação da informação	25
2.3.2	Demandas da Informação	26
2.3.3	Design da informação	26
2.3.4	Ergonomia da informação	27
2.3.5	Visualização da informação	27
2.3.6	Tecnologias da informação e da Comunicação	28
2.4	O PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA INFOGRAFIA.....	29
2.5	INFOGRAFIA E DESIGN	30
2.6	SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	34
3	ESTRUTURA METODOLÓGICA	36
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	36
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE.....	37
3.3	ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO PROPOSTO PARA LEVANTAMENTO DE CONCEITOS E PRÁTICAS POR PROFISSIONAIS EM DESIGN	38
3.3.1	Composição das perguntas.....	39
3.3.2	Amostragem.....	40
3.3.3	Método	40
3.3.4	Pré-teste.....	40
3.3.5	Aplicação do Instrumento.....	41

3.3.6	Tratamento dos Dados.....	41
4	ANÁLISE DO INSTRUMENTO	43
4.1	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	43
4.2	VERIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DOS ELEMENTOS DO INFOGRÁFICO MULTIMÍDIA NA TEORIA E NA PRÁTICA.....	51
4.3	ANÁLISE CONCLUSIVA.....	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
5.1	RESULTADOS DOS OBJETIVOS	54
5.2	SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS.....	55
5.3	O PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE INFOGRAFIA MULTIMÍDIA	56
	REFERÊNCIAS.....	57
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO	62

1 INTRODUÇÃO

Com a facilidade de acesso à informação por meio digital, os usuários têm disponível em suas mãos documentos como manuais, procedimentos, explicações científicas, regulamentos e histórias. A disponibilidade dessas informações é tão ampla que é impossível ler tudo o que se encontra na mídia. De Pablos (1999) comenta que a infografia foi criada para uma rápida compreensão dos conteúdos por parte do leitor e considera que uma imagem com um texto descritivo já é infografia, outros autores como Cairo (2008), Colle (2004), Leturia (1998) e Silva (2013) trazem classificações e definições mais específicas de infografia.

A infografia tem sido um tema pouco estudado no Brasil em relação a outros países como a Espanha, por exemplo. Observa-se esse aspecto diante de uma análise comparativa das infografias digitais de um site brasileiro¹ e um espanhol².

Palácios (2002) comenta que há três gerações de infografia digital, a primeira aquela em que o conteúdo impresso é apenas copiado sem alterações para o meio digital. A segunda é uma tentativa de utilizar algumas características próprias da web, que mesmo se essas forem eliminadas, o infográfico não perderia o sentido. Finalmente, a terceira geração é a infografia em que se aplica ao menos uma das características da webinfografia (interatividade, hipertextualidade, personalização, instantaneidade, atualização contínua e memória), fazendo com que essa característica interfira em sua narrativa e perceba-se que o produto tem como objetivo o meio digital.

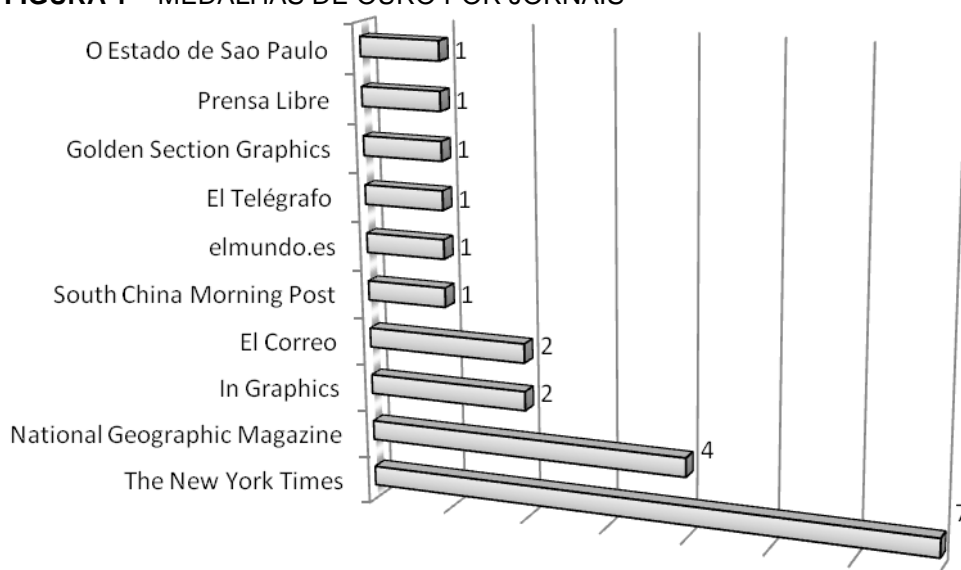
No Brasil, encontra-se no jornal UOL, do período de abril até agosto de 2008, a quantidade de 19 infografias tidas como da segunda geração, ao passo que no jornal El Mundo (Espanha) há apenas oito desse mesmo gênero. Ao observar os aspectos de qualidade requerida para se adequar a terceira geração é necessário maior dedicação e estudo ao tema que será infografado, daí que na análise comparativa entre os dois jornais acima citados, tem-se que no El Mundo o uso da infografia digital é três vezes maior. Assim, comprova-se que o estudo para a criação da infografia é mais presente na Espanha do que no Brasil. (ALVES e RINALDI, 2009).

¹ <http://www.uol.com.br/>

² <http://www.elmundo.es/>

Há também na Espanha o prêmio *Malofiej*, o qual elege infográficos tanto impressos como on-line como os melhores do mundo. Nesse concurso, a entidade que mais ganhou o ouro, desde 1993 até o ano de 2013 (Figura 1), foi o jornal *The New York Times* – EUA - (sete ouros). Na Espanha, *El Correo* conquistou dois, *elmundo.es* apenas um e o Brasil também conquistou um ouro com o jornal O Estado de São Paulo (fonte: site *Malofiej*).

FIGURA 1 – MEDALHAS DE OURO POR JORNAIS



FONTE: Malofiej¹

O termo infografia digital ocorreu a partir do surgimento dos primeiros computadores, por ter sido criada no meio digital por um software, porém o conceito de infografia digital, ou (como será apresentada neste estudo) infografia multimídia, no século XXI é outro. Essa evolução histórica dos conceitos e a forma de comunicar por meio da infografia multimídia, apresentam-se nesta pesquisa.

O tema principal deste projeto é a forma como a informação é organizada para que haja comunicação por meio da Infografia Multimídia com base no Design e na Gestão da Informação.

Este tema foi escolhido por estar diretamente relacionado com a Gestão da Informação. A infografia necessita de uma equipe multidisciplinar, de acordo com Rodrigues (2009), pois para sua construção, utilizam-se conceitos estudados para definir as demandas da Informação, a condensação da informação, o design da

¹Disponível em: <<http://www.malofiejgraphics.com>>. Acesso em: 15 Junho 2014.

informação, a ergonomia da informação e a visualização da informação. Disciplinas estas que são competências de um profissional em Gestão da Informação.

1.1 PROBLEMA

A infografia multimídia é utilizada tanto na internet (computadores e *smartphones*, por exemplo), como televisão (jornais e propagandas, por exemplo) e *outdoors* digitais. É possível perceber que está sendo cada vez mais comum se deparar com infografias explicando eventos, posição de jogadores de futebol e como funciona algum produto. Porém, poucos sabem o que há por trás de todo este mundo da infografia, para que ela chegue ao público de maneira clara e eficaz. O que os profissionais em Infografia precisam considerar dos conceitos fornecidos pela Gestão da Informação e pelo Design da Informação para apresentar uma infografia de qualidade e que transmita a informação desejada pelo requisitante?

Desta maneira, o problema de pesquisa é representado pela pergunta: **Quais princípios da Gestão da Informação e do Design da Informação são utilizados por profissionais de design na construção de infográficos multimídia no século XXI?**

1.2 OBJETIVOS

Para nortear a pesquisa foram definidos os seguintes objetivos.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é investigar os pontos de convergências teóricas entre a Gestão da Informação e o Design da Informação presentes na criação da infografia multimídia.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral seja atingido é necessário seguir os seguintes objetivos específicos:

- a) investigar sob forma de estudo bibliográfico a evolução conceitual da infografia até o seu progresso para multimídia;
- b) identificar elementos da infografia multimídia que são baseados em conceitos de Gestão da Informação e Design da Informação;
- c) levantar a partir de profissionais (ativos e da área de infografia multimídia) elementos que sustentem a teoria na prática;
- d) confrontar os elementos identificados no referencial teórico com o levantamento obtido com os profissionais na área de Design.

1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Este projeto será desenvolvido com base em pesquisa exploratória em teses, dissertações e artigos de autores espanhóis, brasileiros e portugueses, datados a partir de 1984, ano em que os primeiros computadores pessoais (Macintosh) foram comercializados pela *Apple Inc* no Brasil. Quando começa a ocorrência de infografia digital.

O objeto de estudo é elencar os conceitos, formas de apresentação (*layout*) e maneira de se comunicar da infografia multimídia.

Esta pesquisa é apresentada em cinco capítulos. O primeiro capítulo, introdutório, apresenta o tema, os objetivos e a justificativa. Em sequência, esclarece sobre a Infografia e o Design de Experiência do Usuário, relacionando estes assuntos e apontando-os para o Design de Informação. Ainda nesse capítulo, aponta-se a aplicação da gestão da informação na infografia e apresenta e relaciona os conceitos estudados em Gestão da Informação e Design da Informação para a construção da infografia multimídia. No capítulo seguinte, os procedimentos metodológicos para a captação de informações necessárias para confrontar a prática com a teoria. No quarto capítulo segue a análise e conclusão dos dados obtidos. Por fim, as considerações finais para este trabalho e sugestões para trabalhos futuros.

1.4 JUSTIFICATIVA

A infografia é utilizada para compreender assuntos complexos, que se escritos de forma linear não são compreendidos em sua totalidade. O conhecimento dessa estratégia de comunicação é fundamental para a área acadêmica, por conter um conceito e conteúdo multidisciplinar, utilizando as disciplinas do currículo de 2007, ofertadas no curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná¹, como condensação da informação, design da informação, ergonomia da informação, gestão do conhecimento, demandas de informação e a disciplina optativa de tópicos em visualização da informação. Este estudo é importante para o curso, por fazer o link entre o que é aplicado na prática com o que é aprendido na teoria. Busca-se uma aproximação dos conceitos estudados nas disciplinas da Gestão da Informação com a prática aplicada nas atividades do Design ao desenvolver produtos de caráter infográfico.

Ainda que, ao demonstrar o uso de um produto por meio de uma infografia, por exemplo, a probabilidade do usuário cometer erros é muito menor do que se houvesse apenas um texto explicativo.

Conhecendo a maneira de como a informação é apresentada na infografia multimídia, é possível identificar pontualmente aonde se deve investir para tornar essa comunicação ainda mais eficaz do que em uma infografia impressa, dado que as características dessa são diferentes das características de uma infografia multimídia.

Ressalta-se que ao se relacionar a infografia com o design de experiência do usuário em sua construção, é possível fazer com que a informação seja comunicada de maneira mais eficaz em relação àquela na qual não se utiliza os princípios do design, por esta conter elementos estudados com base no que atingirá com eficácia o usuário.

¹ No Brasil há quatro cursos de Gestão da Informação: Bacharelado em Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (reconhecido pelo MEC em 2004 - abrange o tripé: Ciência da Informação, Administração e Tecnologia); Bacharelado em Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (criado em 2008 - abrange processos de geração, transferência e uso da informação e na documentação no campo da gestão do conhecimento); Bacharelado em Gestão da Informação da Universidade Federal de Goiás (criado em 2008 - objetiva formar profissionais dedicados à compreensão do comportamento informacional) e; Bacharelado em Gestão da Informação da Universidade Federal de Uberlândia (criado em 2009 - combina conteúdos da Ciência da Computação e da Administração de Negócios). (RIBEIRO, 2012).

Ao pesquisar livremente pelos termos “infografia” e “design” nas bases científicas detalhadas na metodologia, o número de documentos encontrados por base foi no máximo seis, sendo que esses são voltados ao jornalismo. Na base de dados do Scielo foi encontrado apenas um documento em espanhol que não aborda sobre o tema desta pesquisa. Assim, a discussão do processo de comunicação por meio da infografia multimídia com base na Gestão da Informação e no Design possui certo grau de ineditismo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fim de fundamentar e dar consistência a todo o estudo, este referencial teórico tem a função de nortear a pesquisa, oferecendo um embasamento da literatura já publicada sobre este tema, para que o leitor tenha conhecimento suficiente das pesquisas relacionadas e as tradições teóricas que apoiam e cercam o estudo.

Este capítulo visa investigar, sob forma de estudo bibliográfico, a evolução conceitual da infografia, até chegar ao termo infografia multimídia. Reúne ideias inicialmente sobre a infografia em si, a começar pelo conceito, história e sua classificação.

A disseminação das ideias do infográfico orienta os designers a utilizarem em seus projetos a experiência do usuário, sobretudo o design de informação que é um dos princípios da aplicação da experiência do usuário para tornar a comunicação da informação eficiente e eficaz. Com a reunião destas ideias, observa-se o quanto é possível aplicar os conceitos de Gestão da Informação na Infografia, de maneira a torná-la compreensível ao leitor e comunicativa.

2.1 INFOGRAFIA

O termo Infografia originou-se nos Estados Unidos por meio da palavra *infographics*, sendo esta a junção de duas palavras que formam a expressão *information graphics*, cujo significado é a representação gráfica de informação, a qual utiliza-se de ferramentas visuais como mapas, desenhos, ilustrações e tabelas aliadas a textos com intuito de tornar compreensível ao leitor uma informação complexa (DE PABLOS, 1999).

2.1.1 Conceito

Na Espanha, o termo original *infographics* deu origem às palavras "infográfico" e "infografia", sendo essa a atividade desempenhada nas redações dos jornais por "infografistas". Estes termos foram adotados também no Brasil.

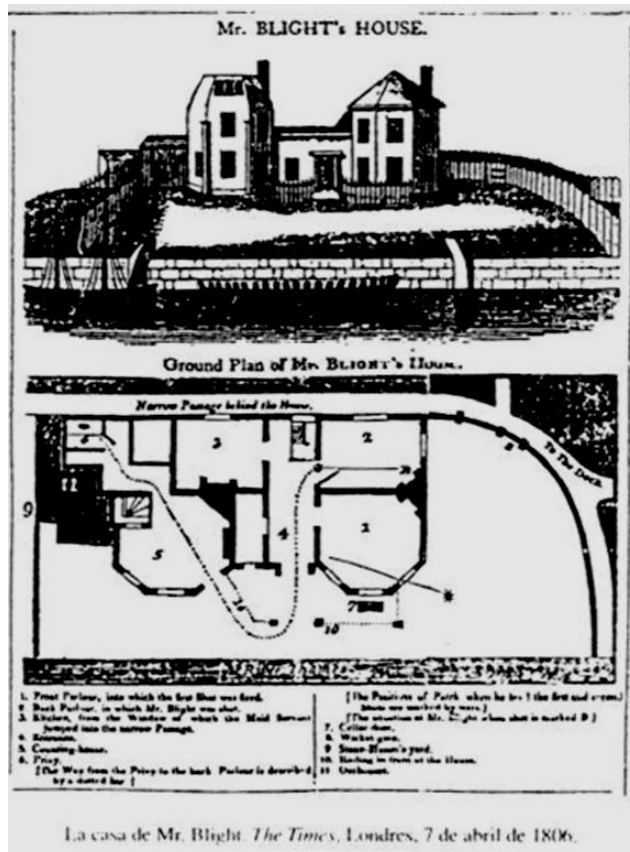
Considera-se como infografia qualquer informação devidamente selecionada, condensada e organizada, a qual é apresentada por uma combinação de palavras e desenhos (compondo um “quadro informacional”) que mostram relações entre as diferentes partes de um conjunto ou explicam os acontecimentos descritos em um texto, situando seus elementos em um contexto determinado, substituindo um discurso verbal, exaustivo e mais complexo e que ocuparia mais espaço, por uma informação mais ampla e precisa, tanto por meio impresso como digital (CAIRO, 2008. COLLE, 2004. LETURIA, 1998. SILVA, 2003).

A partir de CAIRO (2008); COLLE (2004), LETURIA (1998) e SILVA (2003) faz-se a proposição de um conceito para infografia, entendida e adotada neste trabalho como sendo: “Um meio de representar informações complexas de maneira clara e concisa, utilizando imagens e textos selecionados, organizados e coordenados a fim de proporcionar uma comunicação fiel e compreensiva ao leitor, facilitando a aprendizagem e memorização da informação”.

2.1.2 História

Não há concordância entre autores sobre qual foi o primeiro infográfico registrado no mundo. Ao considerar o infográfico como um mapa explicativo, como Peltzer (1992) o considera, os primeiros gráficos de imprensa que deram origem aos infográficos são encontrados no século XVI (1740), com um mapa no jornal Daily Post em Londres. Contudo, Ribeiro (2008) afirma que o registro mais antigo de uma infografia encontra-se em Portugal no Jornal Gazeta de Lisboa Ocidental, de 21 de janeiro de 1723, no qual descreve a estrutura e mostra as medidas dos membros de uma baleia que ficou encalhada no Rio Tejo. Outro registro considerado como o primeiro de infografia no mundo é o "*The Blight's House*" (Figura 2), encontrado no jornal *The Times* em sete de abril de 1806 no qual mostra o caso de um assassinato, contextualizando o leitor nos fatos ocorridos (TEIXEIRA e PASQUAL, 2011).

FIGURA 2 – INFOGRAFIA PERIODÍSTICA



FONTE: FERRERES, 1995.¹

De acordo com Quadros (2005), após esse evento, em 1806, não houve avanços reais no emprego da linguagem visual nos jornais diários, principalmente pela dificuldade em reproduzir imagens nos sistemas de impressão da época. Situação que mudou com a utilização de técnicas de litografia (gravura em pedra e metal) e de fotografia, facilitando a publicação de desenhos nas páginas impressas dos jornais, momento em que apareceram os mapas com indicações de temperatura e clima.

A partir de 1984, com a popularização dos computadores nas editoras e os avanços tecnológicos, como a TV, a infografia se disseminou (PELTZER, 1992). Na década de 80, renasceram os gráficos explicativos desenvolvidos por programas específicos para criação de ilustrações, ampliando o universo cognitivo e incorporando elementos distantes, adaptando-os às representações e ao tratamento de imagens (SANCHO, 2000).

¹ www.tintachina.com.

No final da década de 80, o termo infografia começou a ser utilizado nas principais redações brasileiras e a partir dos anos 90 o uso da infografia ficou mais fluente, de acordo com Moraes (1998). Um dos maiores exemplos de infografia da época é a explicação da Guerra do Golfo (1991-1992), em que a infografia era denominada como arte, utilizando recursos como mapas e gráficos. O termo infografia começou a ser frequentemente usado no Brasil a partir de 1998, com a publicação do Manual de Infografia da Folha de S. Paulo.

Em 2011, o estudo de Teixeira e Pasqual buscou aprofundar-se para saber qual foi o primeiro infoográfico produzido no Brasil. A pesquisa focou nas publicações do Jornal do Estado de S. Paulo, a partir de 1984, ano da popularização do computador nas editoras. O estudo constatou que a primeira infografia do Jornal do Estado de S. Paulo foi de outubro de 1989 (Figura 3).

FIGURA 3 – PRIMEIRO INFOGRÁFICO REGISTRADO NO JORNAL O ESTADO DE S. PAULO.



FONTE: Teixeira e Pasqual (2011).

A partir de então, no Brasil, foi crescendo o uso da infografia. No jornal web da Gazeta do Povo, observou-se durante o período de sete dias que cerca de 25% das notícias que estão na página principal contém infografia. Considerando infografia o que o próprio jornal nomeia como tal, pois o Jornal Gazeta do Povo

considera como sendo infografia até o mais simples gráfico ou tabela, como no exemplo da Figura 4.

FIGURA 4 – TABELA CONSIDERADA COMO INFOGRAFIA PELA GAZETA DO POVO

ÁGUA E SAL

O sódio presente na água mineral pode desequilibrar uma dieta com níveis de sal adequados. Confira as principais marcas comercializadas no Paraná e seus teores de sódio.

	Marca da água	Teor de Sódio (mg/L)	pH a 25°C
Empresas paranaenses	Fontana Oro	0,20	5,22
	Ouro Fino	0,89	7,60
	Timbu	0,92	7,47
	Maceratti	6,20	6,68
	Fontlife	6,59	5,98
	Serra da Graciosa	9,50	7,33
Empresas de outros estados	Minalba	0,24	7,89
	Crystal (fonte Monte Sião)	5,43	6,49
	Crystal (fonte José Gregório)	16,09	8,66
	Schin	24,87	7,19
	São Lourenço	30,17	5,45
	Crystal (fonte Ijuí)	103,60	9,58

Fonte: Geo4!. **Infografia:** Gazeta do Povo.

FONTE: Jornal Online Gazeta do Povo¹.

Na Figura 5 tem-se outro exemplo de infografia encontrada no jornal web da Gazeta do Povo. Nela encontram-se elementos como imagens que não são meramente ilustrativas e que dão a característica de infografia, a qual se utiliza de elementos icônicos e tipográficos para facilitar a compreensão de um conteúdo, acompanhando ou substituindo um texto informativo (SANCHO, 2001).

¹ Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br>>. Acesso em: 25 julho 2014.

FIGURA 5 – INFOGRÁFICO COM ELEMENTOS ICÔNICOS

TRIBUTOS OCULTOS

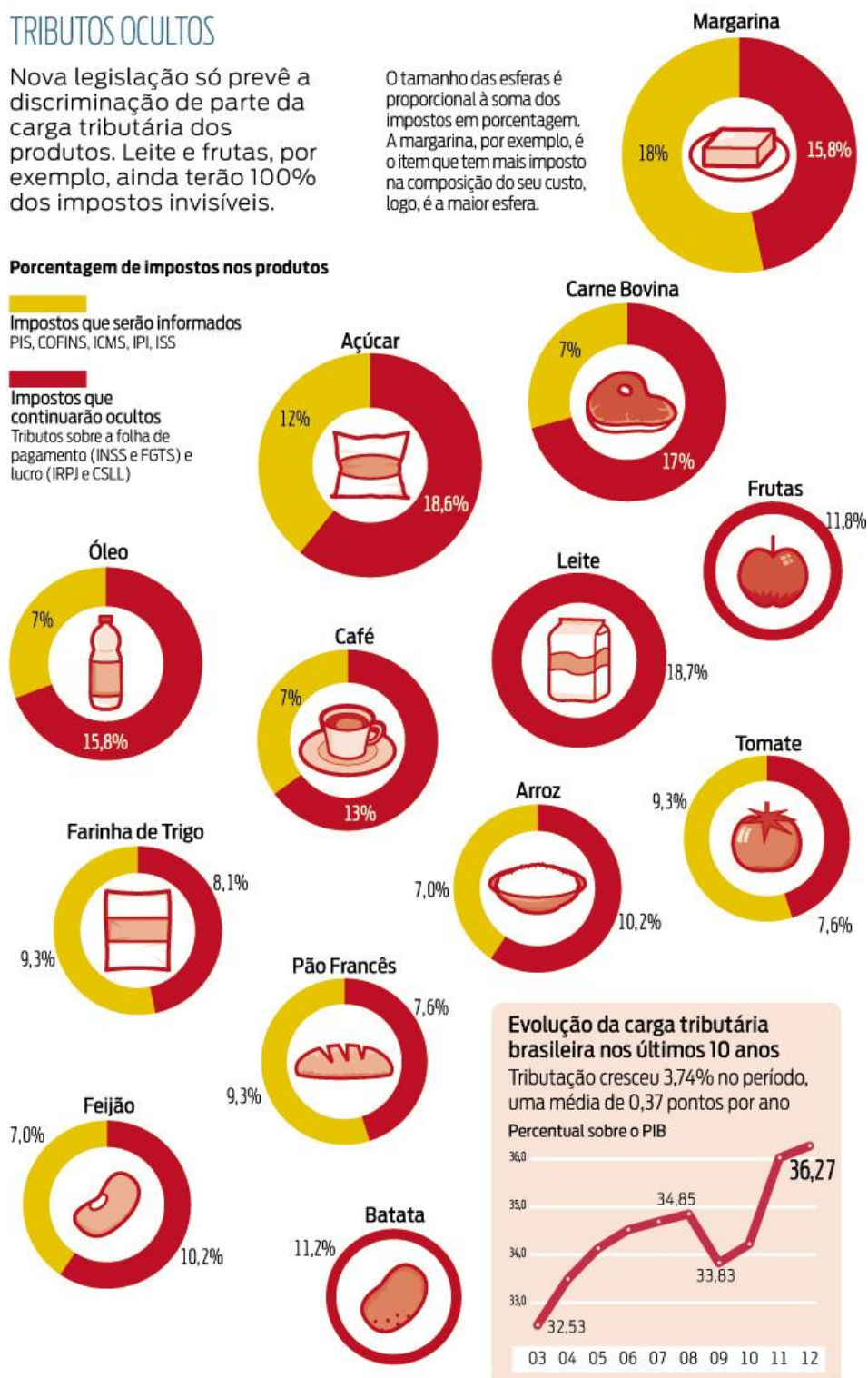
Nova legislação só prevê a discriminação de parte da carga tributária dos produtos. Leite e frutas, por exemplo, ainda terão 100% dos impostos invisíveis.

O tamanho das esferas é proporcional à soma dos impostos em porcentagem. A margarina, por exemplo, é o item que tem mais imposto na composição do seu custo, logo, é a maior esfera.

Porcentagem de impostos nos produtos

Impostos que serão informados
PIS, COFINS, ICMS, IPI, ISS

Impostos que continuarão ocultos
Tributos sobre a folha de pagamento (INSS e FGTS) e lucro (IRPJ e CSLL)



FONTE: Jornal Online Gazeta do Povo, 29/05/2013¹.

Em relação à infografia multimídia, o primeiro registro web encontrado no site da Gazeta do Povo é de infográficos relativos às Olimpíadas 2012, no qual o usuário escolhe a modalidade (Figura 6).

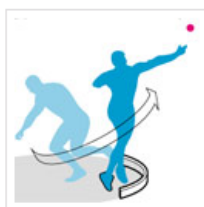
¹ Disponível em: <www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em: 25 Julho 2014.

FIGURA 6 – OLIMPÍADAS 2012

GAZETA DO POVO

CAPA VIDA E CIDADANIA VIDA PÚBLICA ECONOMIA MUNDO ESPORTES CADERNO G C

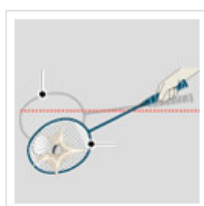
Olimpíadas 2012 ▾ | Infográficos



>> ARREMESSO

Quanto mais longe, mais alto no pódio

Os atletas têm três tentativas para atingir uma marca de qualificação para a final. As 12 melhores marcas disputam medalha



>> BADMINTON

A peteca com raquetes

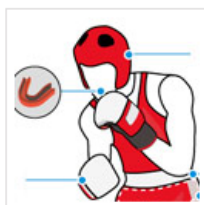
É o esporte de raquete mais rápido do mundo. Em uma partida um jogador pode realizar 2 mil golpes



>> BASQUETE

A coletividade na precisão das cestas

O brasileiro Oscar Schmidt é o recordista olímpico com 1.093 mil pontos na carreira



>> BOXE

Punhos pesados

O Brasil tem apenas uma medalha: Servílio de Oliveira, bronze na Cidade do México, em 1968



>> CANOAGEM

Força no zigue-zague aquático

Três brasileiros competem em Londres: Ana Sátila (Slalom), além de Erlon Silva e Ronilson Oliveira (Velocidade)

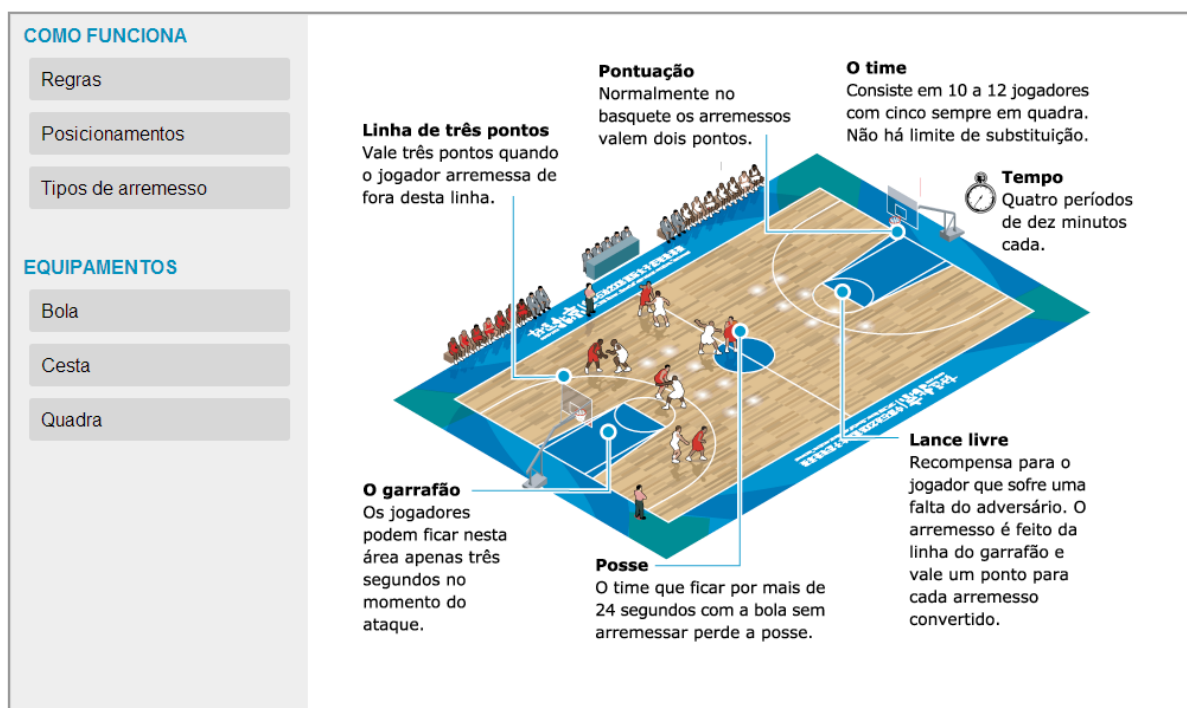
FONTE: Jornal Online Gazeta do Povo, 07/2012¹.

Dentro da modalidade escolhe qual característica deseja conhecer, como regras ou história do esporte (Figura 7) clicando para acessar a informação, utilizando o princípio da interatividade e hipertextualidade (por meio de links).

¹ Disponível em: <www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em: 25 Julho 2014.

FIGURA 7 – BASQUETE EM FOCO**Basquete: a coletividade na precisão das cestas**

O brasileiro Oscar Schmidt é o recordista olímpico com 1.093 mil pontos na carreira



FONTE: Jornal Online Gazeta do Povo, 07/2012¹.

Existe um limiar no que se refere às diferenças entre a infografia impressa e a multimídia. Essa diferença é mostrada na seção a seguir.

2.1.3 Classificação da Infografia

O termo norte-americano *infographics* é utilizado para designar toda mensagem iconográfica (PELTZER, 1992). Contudo, aplicar este termo para todo o tipo de informação visual gera confusões, pois a maneira mais adequada de utilizar o termo infografia é para nomear formas concretas e diferentes de veicular uma mensagem visual (QUADROS, 2005).

Alves e Rinaldi (2009), ao estudar o que profissionais em informação consideram como diferenças entre infografia impressa e online, tomaram que os elementos encontrados na infografia impressa também são encontrados na infografia multimídia, porém considera-se como multimídia, quando o conteúdo da

¹ Disponível em: <www.gazetadopovo.com.br>. Acesso em: 26 Julho 2014.

infografia é feito tendo em vista exclusivamente a internet/computador, sem qualquer vínculo à narrativa dos veículos impressos.

De Pablos (1999) afirma que a infografia é a apresentação impressa de um binômio (imagem + texto), independente do suporte (não digital) usado para apresentar essa união informativa.

A infografia Multimídia, também conhecida por Webinfografia (ALVES e RINALDI, 2009) ou Infografia Online, necessita apresentar ao menos uma dessas características:

- a) **interatividade:** a maneira de prender o leitor, pois há o clique, ou o mover do mouse que conduz a ação e torna o leitor autoridade para decidir qual a próxima informação que deseja visualizar;
- b) **hipertextualidade:** utilizar a navegação, como por exemplo, começando por uma informação básica e então após cliques ou o passar do mouse aprofunda a informação;
- c) **personalização:** que é permitida por meio da hipertextualidade e interatividade, na qual o leitor decide o que irá visualizar.
- d) **instantaneidade:** a publicação da infografia pode ser realizada imediatamente após ocorrido o fato ou modificada instantaneamente após percebido algum erro;
- e) **atualização contínua:** é possível ampliar o produto, alterando ou acrescentando informações;
- f) **memória:** o usuário da internet se envolve com o conteúdo, age ativamente, e por meio da interatividade e personalização grava com facilidade o conteúdo disponível. (PALÁCIOS, 2002)

Percebe-se que animação não entra nessa lista, pois em alguns casos ela atrapalha, principalmente quando o objeto é meramente ilustrativo e não acrescenta informação jornalística ao material produzido (ALVES e RINALDI, 2009).

Essas características foram definidas por Palácios (2002) para que o jornal seja declarado como sendo um jornal web, no entanto Alves e Rinaldi (2009) consideram que o jornal é analisado como um todo, sendo assim, se cada matéria do jornal possuir uma ou mais características já é considerado como webinfografia, pois ao aplicar apenas uma delas, já é o suficiente para impossibilitar a transposição da infografia multimídia para o impresso, sem perder a qualidade da informação.

Muitas dessas características são encontradas no infográfico feito pelo Jornal UOL (Figura 8). Este jornal chama o produto de tabela, mas considera as características de um infográfico web. Esse possui atualização contínua (com datas e lugares da copa que podem ser alterados) e hipertextualidade (ao passar o mouse por cima de um país, mostra-se contra quais países esse jogará e quais as datas dos jogos e, ao clicar, direciona para uma página que traz informações sobre o país - como notícias e quais são os jogadores desse time). Por conter essas características, este exemplo pode ser considerado como webinfografia.

FIGURA 8 – WEBINFOGRAFIA COPA DO MUNDO 2014



FONTE: Jornal UOL, 2014¹.

O conceito de design de experiência do usuário se adapta nas necessidades que a webinfografia exige para que sua comunicação seja eficaz. Sendo o foco principal a área de Design da Informação, um dos tópicos estudados em Design de Experiência do Usuário.

As sessões a seguir são designadas para a identificação de elementos baseados em conceitos abordados na Gestão da Informação e no Design e que são encontrados na infografia multimídia.

¹ Disponível em: <<http://www.uol.com.br/>>. Acesso em: 10 Agosto 2014.

2.2 DESIGN DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Para melhorar o rendimento do usuário na interação, com eficácia, eficiência e facilidade de aprendizagem, se utiliza o Design de Experiência do Usuário.

2.2.1 Conceito

Conceito que surgiu no Marketing é definido como a sensação, sentimento, resposta emocional, valorização e satisfação do usuário e sua interação com um produto. Representa uma área de estudo multidisciplinar e um trabalho interdisciplinar (MONTERO e FERNÁNDEZ, 2005).

Há diversos profissionais envolvidos no Design de Experiência do Usuário, tais como: arquitetos da informação, designers de interação, designers de informação, designers visuais, designs de interface e de navegação.

Tendo como base o objetivo inicial deste trabalho, de investigar os pontos de convergências teóricas entre a Gestão da Informação e o Design da Informação presentes na criação da infografia multimídia, o estudo está focado em Design de Informação (GARRET, 2000).

2.2.2 Aplicação do Design da Informação na Infografia

Tendo como função principal a comunicação eficiente de informações, o Design da informação consiste na seleção, organização e apresentação da informação a um determinado público, transpondo esta para um plano visual que facilite a captação de sua essência pelos usuários (WILDBUR e BURKE, 1998).

Para que a infografia seja devidamente comunicada e compreendida é necessário aplicar os componentes constitutivos estudados em Design da informação, como o foco no receptor, a forma de transmissão da mensagem (analogia, clareza e consistência) e as questões de tempo (oportunidade) para a transmissão desta (REDIG, 2004).

O princípio básico do Design da Informação é aperfeiçoar o processo de aquisição da informação de acordo com o sistema de comunicação utilizado (seja análogo ou digital), tornando a informação altamente legível, acessível, navegável e de fácil compreensão (SBDI, 2011 apud LAURINO, 2014). Uma infografia, além de

visualmente bonita, deve ser didática e comunicativa, com um conteúdo compreensível e valoroso. Da mesma forma, o designer da informação busca definir detalhadamente quais informações serão utilizadas no projeto (LAURINO, 2011).

A informação deve ser trabalhada para que haja o seu devido entendimento e para que a comunicação seja realizada com eficiência. A partir da necessidade da transmissão eficaz da informação que a infografia exige, busca-se o profissional da Gestão da Informação, que auxilia e conduz o projeto de maneira que atinja o resultado esperado.

Conforme observado no capítulo anterior, relaciona-se apenas a grade curricular de 2007 do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná.

2.3 A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA INFOGRAFIA

A infografia, para ser eficaz em seu objetivo, deve seguir algumas diretrizes e considerar conceitos que são encontrados na área de Gestão da Informação:

2.3.1 Condensação da informação

Para comunicar por meio da infografia, não basta apenas o domínio tecnológico, é necessário que se tenha uma equipe multidisciplinar. Saindo assim de um cenário de apenas reelaboração da informação para uma situação em que a informação é recriada gerando um produto final que englobe o conhecimento profundo sobre o tema e o entendimento e memorização da informação (MACIEL e SABBATINI, 2005).

A condensação da informação - ou redução/supressão da informação em frases mais curtas e objetivas - agrega valor, no sentido de tornar a informação mais compreensível, conveniente e acessível (DAVENPORT, 1997). Essa é uma das estratégias utilizadas para que o conteúdo seja transmitido de forma clara e tenha um grau de memorização mais efetivo (ALCÍBAR, 2004). É aplicada à infografia que exige textos curtos e significativos, a fim de prover ao consumidor da informação uma visão geral antes dos detalhes serem apresentados (EPPLER, 2006).

2.3.2 Demandas da Informação

Barreto (1999) considera que a demanda da informação exige um processo de transferência que realize a distribuição de informação estocada com a intenção de satisfazer esta demanda.

Existem três tipos de demanda de informação:

- a) básica: são as necessidades básicas de informação de um cidadão (como habitação, alimentação, vestuário, saúde e instrução);
- b) contextual: são transações correntes de informação que possibilitam ao indivíduo de manter-se em seus espaços de convivência profissional, social, econômica e política;
- c) reflexiva: são as orientações para induzir ao pensamento criativo, reelaborar e reformatar a informação em nova informação, permitindo a inovação.

O infográfico é criado para satisfazer a demanda por informação de maneira objetiva. Para sua criação utiliza-se o princípio da demanda reflexiva, a qual permite reapresentar a informação de forma criativa, fazendo valer a afirmativa: quanto mais informação se tem, mais se busca. A qual sugere que é a oferta que determina a demanda por informação (BARRETO, 1999).

2.3.3 Design da informação

A otimização dos processos cognitivos e comunicativos e de aquisição da informação visual pelas pessoas é estudada no Design da informação. Este é um método importante para tornar um infográfico efetivo e busca gerar uma comunicação eficiente dos seus conteúdos (CORREIA, 2009).

Para a eficiência de uma infografia, considerando o Design da informação é necessário que esta atente para estas três categorias:

- a) destinatário da mensagem: Ter foco no receptor da mensagem. O emissor da mensagem deve priorizar o que o receptor dessa necessita e como que a informação pode comunicar e ser entendida pelo receptor.
- b) forma da mensagem: É essencial que a informação tratada pelo designer mostre uma analogia ao conteúdo, fornecendo clareza e rapidez de leitura, evitando palavras dispensáveis, dando ênfase ao que se deseja destacar de

maneira consistente e utilizando palavras para a comunicação de acordo o público alvo, com cordialidade.

- c) tempo de transmissão: A informação deve estar disponível quando se precisa dela, e que não atrapalhe quando não for necessária. Precisa ser continua, mantendo seu sentido, porém sempre atualizada de acordo a realidade (REDIG, 2004).

2.3.4 Ergonomia da informação

A palavra ergonomia tem origem grega, formada pelas palavras "trabalho" e "regras". A ergonomia tem como objeto de estudo o trabalho humano, sendo o trabalho qualquer atividade exercida por uma pessoa com um objetivo, seja essa tarefa física (trabalhos motores como emprego de força), organizacional (organização de pessoas em empresas) ou cognitiva (processos mentais, como memorização, aprendizado e raciocínio). No caso da interpretação de um infográfico usam-se os processos da ergonomia cognitiva, pois essa se dedica ao exame do desempenho humano na realização de tarefas cognitivas, como comparação de valores, desenvolvimento de hipóteses, decisão, análise de informação e percepção de mudanças numa informação mostrada (MEISTER, 1989).

A ergonomia da informação auxilia na avaliação de um infográfico, pois mostra se esse se adequa aos seus usuários e ao objetivo para o qual foi projetado, abordando requisitos humanos como atenção, percepção, memorização e representação do conhecimento na mente, que são considerados para se projetar um infográfico.

2.3.5 Visualização da informação

A visualização da informação está voltada para o processo de descoberta, percepção e de tomada de decisão (NASCIMENTO e FERREIRA, 2005). Assim como o é na infografia, a visualização da informação é o uso de representações visuais de dados abstratos (digitais e interativos) para ampliar a cognição e melhorar o entendimento e aproveitamento do que é apresentado, solidificando o conhecimento do usuário (CARD et al., 1999).

O processo da visualização da informação seleciona dados abstratos (com a eliminação de dados redundantes ou incorretos e a filtragem e agrupamentos de dados relevantes) e utiliza uma ferramenta computacional de visualização de informações, gerando uma imagem que represente de forma clara e concisa a informação desejada, promovendo conhecimento ao leitor. Ao classificar esses dados abstratos em Nominal, Ordinal e Quantitativo, torna-se fácil escolher uma representação gráfica adequada para transmitir a informação contida nesses dados e possibilitando a recuperação de informações relevantes e a construção de novos conhecimentos (NASCIMENTO e FERREIRA, 2005).

Mackinlay (1986) apresenta dois atributos de uma visualização para avaliar linguagens gráficas, que se usados corretamente na infografia, fazem com que essa seja útil. O primeiro atributo é a expressividade, quando, por exemplo, um infográfico é capaz de mostrar todas as informações de interesse do usuário e o segundo atributo é a efetividade que é a facilidade de compreensão das informações apresentadas.

Efetividade e expressividade são aspectos importantes, porque sem os mesmos uma visualização pode não ser capaz de enfatizar padrões relevantes nos dados, não trazendo, assim, quaisquer informações novas além daquilo que já é trivialmente conhecido. Além disso, uma visualização também pode ser de difícil entendimento ou, até mesmo, sugerir padrões que na verdade não existem, o que pode levar a uma interpretação errônea dos dados. (NASCIMENTO e FERREIRA, 2005, p 1271).

2.3.6 Tecnologias da informação e da Comunicação

Toda tecnologia, segundo Torres (1996), que envolva o processamento de dados, informações e comunicação integrada, utilizando para isso recursos e equipamentos eletrônicos, é considerada como tecnologia da informação.

A tecnologia da informação e da comunicação abrange a hipertextualidade e a multimidialidade. Landow (1994) apud Lima (2003, p. 82) afirma que o "Hipertexto é definido como tecnologia de informação, consistindo em blocos individuais de texto e elos eletrônicos interconectados". Utilizando assim o acesso aleatório que existe no computador para quebrar a sequencia linear que há na versão impressa de um infográfico, permitindo ao usuário definir suas próprias rotas de navegação (JORENTE, 2009).

A multimídia faz parte do conceito de tecnologias da informação e da comunicação por ser uma característica que utiliza diversos meios tecnológicos para se comunicar, como por meio de música, voz, imagens e texto, tudo de maneira integrada e clara.

As disciplinas aqui apresentadas são competências básicas de um profissional em Gestão da Informação.

2.4 O PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA INFOGRAFIA

Para que o conteúdo dos infográficos seja compreendido de maneira eficaz é preciso que o profissional responsável por ele saiba identificar, coletar, tratar, organizar e disseminar a informação do infográfico com o uso inteligente de tecnologias. Tendo como princípio que há um consumidor da informação que procura nessa uma razão ou um fim, de forma que haja comunicação e se atinja o resultado esperado.

Todas essas habilidades são encontradas no profissional em Gestão da Informação. Esse deve conter competências como planejamento (identificar as necessidades e impactos da informação de acordo com a demanda), comunicação (fluxos de informação, comunicação de dados e interação humano-computador), gerência da informação e sistemas de controle (tomada de decisão, coleta e análise de dados e sistemas especialistas), contexto político, ético, social e legal (direito à privacidade, liberdade de informação e segurança de dados), conhecimento em tecnologias da informação e da comunicação (relacionadas a coleta, armazenagem e recuperação da informação) e princípios de ergonomia. Tendo como conhecimento base, metodologia de pesquisa, linguística e línguas estrangeiras.

A principal função do gestor da informação é agregar valor à informação. Para que esse processo ocorra, são exigidas habilidades como:

(...) análise, condensação, interpretação, representação e estratégias de busca e apresentação/formatação da informação – tendo em vista os diferentes suportes, canais que esta informação possa estar (e ser) disponibilizada, assim como o(s) tipo(s) de informação que é objeto de tal atividade (ou seja, textual, sonoro, numérico, visual etc., ou ainda, a reunião de vários tipos, haja vista a demanda identificada). Para tal, os recursos de multimídia, informática e de (tele)comunicação devem ser avaliados e utilizados conforme a situação-problema em que informação e conhecimento se apresentem. (MARCHIORI, 2002, p.75).

O profissional em Gestão da Informação é capaz de selecionar dados e organizá-los de maneira que estes emitam a informação desejada para gerar conhecimento ao usuário/leitor.

A partir dos conceitos e habilidades apontados sobre o profissional em gestão da informação, observa-se a importância que esse tem para a construção de uma infografia eficiente e eficaz, seja impressa ou multimídia.

2.5 INFOGRAFIA E DESIGN

Um projeto gráfico de um produto digital envolve mais elementos que seu equivalente em mídia impressa (RADFAHRER, 2003 p. 23). Para identificar e assimilar os elementos encontrados em uma infografia multimídia realizou-se pesquisa bibliográfica, arranjando os elementos encontrados, bem como a sua definição de acordo com cada autor encontrado.

O Quadro 1 apresenta os elementos necessários para que a infografia seja considerada multimídia.

QUADRO 1 - ELEMENTOS BÁSICOS PARA A INFOGRAFIA MULTIMÍDIA

AUTOR (ANO)	Elementos da Infografia Multimídia	Definição
SALAVERRÍA (2001)	Multimedialidade	É uma integração harmônica de diversos códigos em uma mensagem unitária. Um produto informativo que permita acessar um texto, um vídeo e uma gravação sonora, separadamente, não pode ser considerado como uma mensagem multimídia e sim como mensagens informativas independentes;
PALÁCIOS (2002)	Interatividade	Dá autoridade ao usuário decidir quando quer avançar ou o que deseja visualizar;
PALÁCIOS (2002)	Hipertextualidade	Utilização da navegação e recursos de hipertexto, como ao clicar ou passar o mouse sobre uma informação, essa se apresenta de outra forma ou de maneira mais aprofundada, por meio de links;
PALÁCIOS (2002)	Personalização	Que é permitida por meio da hipertextualidade e interatividade, na qual o leitor decide o que irá visualizar;
PALÁCIOS (2002)	Instantaneidade	A publicação da infografia pode ser realizada imediatamente após ocorrido o fato ou modificada instantaneamente após percebido algum erro;
PALÁCIOS (2002)	Atualização contínua	É possível ampliar o produto, alterando ou acrescentando informações;

PALÁCIOS (2002)	Memória	O usuário da internet se envolve com o conteúdo, age ativamente, e por meio da interatividade e personalização grava com facilidade o conteúdo disponível;
MANOVICH (2001) apud RIBAS (2004)	Caráter Simulatório	A nova mídia permite ao usuário manipular a realidade através de suas representações;
CAIRO (2003)	Trabalho Contínuo	Não busca um resultado final, ou tem uma hora determinada para acabar. É constituído de etapas sucessivas que vão substituindo ou completando as anteriores;
MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004)	Caráter Exploratório	A exploração é um estágio da interatividade.
MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004)	Interatividade	Considerando a natureza da nova mídia e o princípio da tele ação;
RODRIGUES (2011)	Interatividade	Permite a navegação multilinear ou intervenções dos usuários de forma a interagir com o conteúdo ativamente;
RODRIGUES (2011)	Multimedialidade	Conjunto de elementos convergentes que integra áudio, texto, fotos, desenho, vídeos, mapas, números e outros recursos;
RODRIGUES (2011)	Estrutura informativa e narrativa	Contém respostas as perguntas básicas como o que, quem, quando, onde, como e por que e estrutura narrativa que engloba personagens, ações, ambiente, função (do personagem no relato), contexto e o episódio em si. Também aplicado a infografia impressa;
RODRIGUES (2011)	Atemporalidade / contextualidade	As infografias podem ser feitas sob efeito de notícias de atualidade imediata ou atemporais de acordo com o contexto;
RODRIGUES (2011)	Atualização	Informações atualizadas a cada minuto na medida em que novos fatos/dados vão surgindo;

FONTE: Da Autora (2014) a partir de SALAVERRIA (2001), PALÁCIOS (2002), MANOVICH (2001) apud RIBAS (2004), CAIRO (2003), MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004) e RODRIGUES (2011).

A partir do levantamento desses dados é possível visualizar que a interatividade (PALÁCIOS, 2002), abordada também por Rodrigues (2011) e Meadows (2003) é identificada pela autoridade que se dá ao usuário de decidir quando quer avançar ou o que esse deseja visualizar por meio de uma navegação multilinear, interagindo com o conteúdo ativamente, com base no princípio da tele ação. Sendo que para que haja a interatividade é preciso utilizar recursos da hipertextualidade - apontada neste estudo apenas por Palácios (2002) - e da multimedialidade, (RODRIGUES, 2011; SALAVERRIA, 2001) essa considerada como o conjunto de elementos convergentes que integram em uma mensagem unitária recursos como áudio, texto, fotos, desenho, vídeos, mapas, números e

outros recursos. Com a multimídia é possível gravar com mais facilidade a informação – Memória, abordada por Palácios (2002).

Um infográfico web tem a possibilidade de ser instantâneo (PALÁCIOS, 2002) e atemporal (RODRIGUES, 2011), pois é de fácil acesso por seus responsáveis, sendo assim a publicação da infografia pode ser realizada imediatamente depois de ocorrido o fato com notícias de atualidade imediata ou modificada instantaneamente depois de percebido algum erro, também podem ser atemporais de acordo com o contexto.

A atualização contínua (PALÁCIOS, 2002), descrita também como a atualização de Rodrigues (2011) e o trabalho contínuo abordado por Cairo (2003), sendo em síntese, a possibilidade de ampliar o produto em etapas sucessivas, alterando ou acrescentando informações atualizadas a cada minuto, na medida em que novos fatos/dados vão surgindo, sem necessariamente ter um resultado final ou hora para acabar.

A análise do Quadro 1 permite concluir que o elemento de personalização (PALÁCIOS, 2002) possui também o caráter simulatório (MANOVICH, 2001) e exploratório (MEADOWS, 2003), pois quando é permitido ao usuário decidir o que irá visualizar, esse manipula e explora a realidade por meio de suas representações na infografia.

Destaca-se que um webinfográfico também deve ter uma estrutura informativa e narrativa (RODRIGUES, 2011), apesar desse elemento ser essencial tanto para o infográfico impresso como o multimídia.

É possível reunir os elementos básicos, de acordo com os autores estudados, para que um infográfico seja considerado multimídia no Quadro 2.

QUADRO 2 - AGRUPAMENTO DOS ELEMENTOS BÁSICOS DE ACORDO COM OS AUTORES ESTUDADOS.

Elementos da Infografia Multimídia	AUTOR (ANO)	Definição
Interatividade	PALÁCIOS (2002); RODRIGUES (2011); MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004)	Autoridade que se dá ao usuário de decidir quando quer avançar ou o que deseja visualizar por meio de uma navegação multilinear, interagindo com o conteúdo ativamente, com base no princípio da tele ação;
Hipertextualidade	PALÁCIOS (2002)	Utilização da navegação e recursos de hipertexto; como ao clicar ou passar o mouse sobre uma informação, essa se apresenta de outra forma ou de maneira mais aprofundada, por meio de links;

Personalização	PALÁCIOS (2002); MANOVICH (2001) apud RIBAS (2004); MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004)	É permitido ao usuário decidir o que irá visualizar, esse pode manipular e explorar a realidade através de suas representações na infografia;
Instantaneidade	PALÁCIOS (2002); RODRIGUES (2011)	A publicação da infografia pode ser realizada imediatamente após ocorrido o fato com notícias de atualidade imediata ou modificada instantaneamente após percebido algum erro, também podem ser atemporais de acordo com o contexto;
Atualização contínua	PALÁCIOS (2002); RODRIGUES (2011); CAIRO (2003)	É possível ampliar o produto em etapas sucessivas, alterando ou acrescentando informações atualizadas a cada minuto, na medida em que novos fatos/dados vão surgindo, sem necessariamente ter um resultado final ou hora para acabar;
Memória	PALÁCIOS (2002)	O usuário da internet se envolve com o conteúdo, age ativamente, e por meio da interatividade e personalização grava com facilidade o conteúdo disponível;
Multimedialidade	RODRIGUES (2011); SALAVERRÍA (2001)	Conjunto de elementos convergentes que integram em uma mensagem unitária recursos como áudio, texto, fotos, desenho, vídeos, mapas, números e outros recursos;
Estrutura informativa e narrativa	RODRIGUES (2011)	Contêm respostas as perguntas básicas como o que, quem, quando, onde, como e por que e estrutura narrativa que engloba personagens, ações, ambiente, função (do personagem no relato), contexto e o episódio em si. Também aplicado a infografia impressa.

FONTE: Da Autora (2014) a partir de SALAVERRÍA (2001), PALÁCIOS (2002), MANOVICH (2001) apud RIBAS (2004), CAIRO (2003), MEADOWS (2003) apud RIBAS (2004) e RODRIGUES (2011).

Ao prosseguir o estudo para realizar a convergência entre infografia, gestão da informação e design, a presente pesquisa foi comparada com a tese de Correia (2009). Observou-se que há uma afirmação em relação ao objetivo deste trabalho, mostrando que o design da informação atua nas mídias eletrônicas. Correia também afirma que o Design da informação está ligado mais na fase de concepção sem efetivamente preocupar-se com o meio utilizado para a comunicação da informação.

Em termos de sua efetivação, o design da informação se materializa tanto nas tradicionais mídias impressas quanto nas atuais mídias eletrônicas e interativas, tão exacerbadas na cultura pós-moderna. No entanto, sua estrutura conceitual transcende as questões tecnológicas. Tendo em vista o arranjo sistemático e o uso de meios, canais e signos de comunicação para aprimorar o entendimento das pessoas em relação a algum conteúdo informacional, o design da informação opera, pelo menos na fase de concepção, priorizando questões abstratas de representação e deixando em segundo plano as questões concretas de sua efetivação material. Conforme JACOBSON (1999, p. 5) “o designer da informação trabalha inicialmente com campos de significação, não com os materiais usados para o

transporte de significados”. Naturalmente, as questões materiais são sérias restrições de projeto com as quais o design da informação tem que lidar, mas este domínio de especialização surge para equacionar, sobretudo, questões práticas de comunicação e representação. (CORREIA, 2009 p. 188)

A partir dessa afirmação realizou-se a pesquisa com profissionais da área para investigar os conceitos da infografia multimídia no design. A maneira como essa pesquisa foi realizada encontra-se no capítulo 3.

2.6 SÍNTESE DO CAPITULO

Este capítulo reuniu os principais conceitos e assuntos relacionados à infografia multimídia.

A infografia é representada tanto de maneira impressa quanto multimídia. É a representação clara e sucinta de informações complexas, utilizando textos e imagens selecionadas e ordenadas para comunicar a mensagem de maneira fiel a fim de que o usuário entenda, aprenda e memorize a informação. Para diferenciar a infografia impressa da multimídia, basta aplicar, nesta última, ao menos uma dessas características: torná-la interativa, acrescentar hipertexto (com links de acesso a outras fontes ou páginas), personalizar a infografia de acordo com o usuário, rapidez na divulgação de forma instantânea, manter a informação atualizada de maneira contínua e utilizar de recursos que facilitem a memorização desta. É possível acrescentar a esta lista uma característica que também é aplicada à infografia impressa, que é a estrutura informativa e narrativa. Foi a partir dessas sete características que este trabalho foi desenvolvido.

Para o presente estudo, relacionou-se o termo infografia multimídia com o design de Informação, pois durante a pesquisa para o projeto, percebeu-se a relação entre estes dois temas e a dificuldade de se encontrar estudos que abordem estes conceitos relacionados. O Design da informação está presente no cotidiano tanto de profissionais de Design quanto de Gestores da Informação, assim é possível comparar como a teoria sobre infografia multimídia da Gestão da Informação se relaciona com a prática realizada por profissionais em Design.

Essa relação se dá ao destacar os pontos principais das disciplinas estudadas em Gestão da informação. Como na busca por informações de valor para

acrescentar na infografia, esse conceito é encontrado tanto nas disciplinas de Demandas, Condensação e Fluxos da Informação quanto em Design. Ao desejar tornar a informação memorável e compreendida de maneira clara, utilizam-se os princípios estudados em Ergonomia e Visualização da Informação, assim como em Design o é.

Para confirmar essa relação e levantar elementos que sustentem a teoria na prática, aplicou-se um questionário, voltado para profissionais em Design (principalmente da área de infografia multimídia). O questionário, sua análise, tratamento e validação dos dados e suas conclusões encontram-se nos capítulos a seguir.

3 ESTRUTURA METODOLÓGICA

Nesse capítulo estão os passos necessários para a formalização da pesquisa, detalhando a identificação dos elementos da infografia multimídia; o levantamento, por meio de profissionais na área de design, de elementos que sustentem a teoria na prática e; os procedimentos para confrontar os elementos identificados no referencial teórico com o levantamento obtido com os profissionais em design. Assim, alcança-se o objetivo de investigar os pontos em que as teorias de Gestão da informação e do Design convergem em relação à criação da infografia multimídia.

A primeira etapa, de revisão bibliográfica com a identificação dos elementos da infografia multimídia e comparação com a Gestão da Informação e o Design, encontram-se a partir da seção 2.3 na Fundamentação Teórica e seu método de pesquisa está detalhado na Seção 3.1 representada pela Classificação da pesquisa. As demais etapas são especificadas a seguir.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para obtenção dos dados realizou-se uma pesquisa com natureza qualitativa (na qual se considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e aquilo que está sendo estudado), de caráter exploratório, sendo uma pesquisa bibliográfica realizada a partir de material já publicado, pela qual se estuda documentos com o devido tratamento e análise de dados. Envolvendo levantamento bibliográfico (Capítulo 2 deste estudo), questionário com pessoas que tiveram (ou tem) experiências práticas com o problema pesquisado (Capítulo 3) e análise de exemplos (Capítulo 4) que estimulem a compreensão do objeto de estudo (GIL, 2008).

Pretende-se usar o método científico indutivo, no qual o conhecimento é fundamental na experiência, não levando em conta princípios pré-estabelecidos.

Polit e Hungler (1987) definem a pesquisa exploratória como um estudo preliminar para desenvolver ou refinar hipóteses, ou para testar e definir os métodos de coletas de dados. Os pesquisadores se envolvem na pesquisa exploratória por duas razões básicas. Em primeiro lugar, o investigador é

simplesmente curioso e deseja uma rica compreensão do fenômeno de interesse, o que acontece quando uma nova área ou tópico está sendo investigado, e não há estudos satisfatórios para serem identificados. Em segundo lugar, estudos exploratórios são por vezes conduzidos para estimar a viabilidade e o custo de realização de uma investigação mais rigorosa ou extensão de um projeto sobre o mesmo tema. Como o objeto deste estudo é comparar a prática com a teoria, sendo que esse é um assunto que não foi abordado em quantidade significativa (conforme explica o item 3.2) nas bases estudadas, o presente estudo é desencadeado por este tipo de pesquisa, e também pela análise e desenvolvimento de um questionário, classificando essa pesquisa como qualitativa, pois não utiliza ferramentas estatísticas ou matemáticas e sim um tratamento lógico das informações levantadas (CIRIBELLI, 2003).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

O ambiente pesquisado é a estruturação da infografia multimídia. Para iniciar o estudo foram elencadas as seguintes bases científicas:

- a) Base de Dados de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - <http://bdtd.ibict.br/> ;
- b) Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação - BRAPCI - http://www.brapci.ufpr.br/search_result.php ;
- c) Scientific Electronic Library Online - Scielo - <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/> ;
- d) Google Academic - <http://scholar.google.com.br/> ;
- e) Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes - <http://www.periodicos.capes.gov.br/> .

As palavras-chave pesquisadas são: Infografia, infografia digital, infografia multimídia, design de experiência do usuário, comunicação, gestão da informação, história da infografia.

Nada obstante, ao pesquisar os termos "infografia" e "design" concomitantemente, em bases de dados científicas, foram encontrados os

seguintes resultados: na Base de Dados de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - <http://bdtd.ibict.br/>, apenas seis documentos sobre o assunto, sendo voltados para o jornalismo. Porém, o que se busca é utilizar a infografia como fonte de informação, tanto jornalística, como acadêmica ou publicitária; na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação - BRAPCI - http://www.brapci.ufpr.br/search_result.php, apenas um resultado, em espanhol, de 2010, que compara a informação, interpretação e opinião do jornalismo gráfico com o jornalismo textual na atualidade; e na base *Scientific Electronic Library Online* - Scielo - <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/>, quando pesquisadas as mesmas palavras apenas um artigo foi recuperado, também em espanhol, cujo título é “*Infografía Didáctica: producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural*”, que apresenta uma sugestão de infografia didática adaptadas às necessidades de aprendizagem da criança na etapa escolar.

Tomando discussão do estado da arte sobre os temas Infografia Multimídia e Design, realizou-se uma associação a partir de questionário com profissionais de design.

3.3 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO PROPOSTO PARA LEVANTAMENTO DE CONCEITOS E PRÁTICAS POR PROFISSIONAIS EM DESIGN

A estratégia para investigação é a utilização de questionário, com a coleta de dados por um único período de tempo, que são então examinados para discernir padrões de associação.

Esse questionário tem como finalidade, por meio da descrição, investigar como certos traços e atributos se distribuem na população estudada. A preocupação do pesquisador neste caso não é o porquê da distribuição, e sim com o que ela é.

3.3.1 Composição das perguntas

Para levantar os elementos que sustentem a teoria na prática foi realizada uma pesquisa com profissionais de Design, a construção desse modelo está baseada na revisão teórica.

Os critérios para a construção do questionário (que se encontra completo no APÊNDICE A) foram retirados considerando o quadro 2 do capítulo 2. A partir dos critérios levantou-se as perguntas para fazer aos profissionais.

As variáveis foram divididas em duas partes:

- a) PARTE I - Caracterização do respondente:
 - Questão 1 - Gênero;
 - Questão 2 - Quanto a atuação em design;
 - Questão 3 - Situação profissional;
 - Questão 4 - Se trabalha ou já trabalhou com infografia;
 - Questão 5 - Se desenvolve infografia multimídia (também considerada como infografia digital, webinfografia ou infografia online).
- b) PARTE II - Contato do respondente com o objeto de pesquisa
 - Questão 6 - Apresenta-se os elementos considerados necessários para a infografia multimídia, solicita-se que o respondente defina em uma escala de 1 a 8, sendo 1 mais utiliza e 8 menos utiliza, qual elemento é mais utilizado para a construção de uma infografia multimídia;
 - Questões 7 a 14 - Sequência de conceitos dos elementos de acordo com o Quadro 2 do capítulo 2 é apresentada para que o respondente identifique em qual grau ele concorda com o conceito apresentado;
 - Questão 15 - Se não concordar totalmente com o conceito de alguns destes elementos, o respondente pode por questão aberta acrescentar o elemento e como o descreveria;
 - Questão 16 - Se o respondente considerar que existe outro elemento necessário para o desenvolvimento da infografia multimídia, que não tenha sido apresentado neste questionário, é permitido acrescentar este elemento e seu conceito por meio desta pergunta aberta.

Para a definição dos critérios da infografia Multimídia foi realizada adequação e analogia dos conceitos estudados no referencial teórico, para

defini-los de acordo com suas aplicações. Algumas fontes citadas sofreram adaptações e/ou junções, também não considerou-se critérios que não condizem com o objeto de pesquisa.

3.3.2 Amostragem

As características da amostragem da pesquisa foram definidas de acordo com o objetivo da pesquisa, que é investigar os conceitos e práticas abordados por profissionais em design no que diz respeito a infografia multimídia. Por isso, o elemento de pesquisa e a unidade de amostra são os profissionais em design e o universo da pesquisa é representado por profissionais em design (formados ou não) que já trabalharam ou trabalham com infografia multimídia por todo o Brasil.

Nesta pesquisa a amostra foi representada por três listas. A primeira lista foi de uma turma de design de Santa Catarina, a qual retornou duas respostas. A segunda lista, composta por professores de universidades de Curitiba, sem algum retorno. Finalmente, foi definida uma terceira lista com profissionais em design encontrados em blogs, sites e redes sociais na internet para os quais foram distribuídos os questionários da pesquisa. Desta última, obteve-se o retorno de 22 respostas.

3.3.3 Método

O método utilizado foi amostragem intencional ou por julgamento e confiança em sujeitos disponíveis. Foi utilizado um programa para a criação do questionário por meio de formulário que é preenchido online, as respostas ficam armazenadas em uma planilha à parte, na qual é possível fazer a verificação dos dados.

3.3.4 Pré-teste

O pré-teste tem como objetivo melhorar o instrumento da pesquisa, esse deve ser pré-testado da mesma forma como será aplicado na pesquisa. A seleção de quem irá participar do pré-teste é flexível, entretanto recomenda-se

que as pessoas sejam razoavelmente adequadas para as perguntas (Babbie, 1999). Nesta pesquisa o pré-teste foi realizado pela pesquisadora, sua orientadora e outra pessoa profissional em Design.

3.3.5 Aplicação do Instrumento

O instrumento (APÊNDICE A) foi aplicado em um intervalo de tempo único, entre os dias 23 de Setembro de 2014 e encerrou-se no dia 23 de Outubro de 2014, por meio de um questionário online para estudantes, profissionais e professores design conhecidos ou encontrados em blogs e sites cujo contato foi realizado por redes sociais e e-mail.

3.3.6 Tratamento dos Dados

Para o tratamento dos dados obtidos pela aplicação do questionário via formulário pelo aplicativo do *Google Docs*, foi utilizado o programa Microsoft Excel. As planilhas foram divididas por questões:

QUADRO 3 - AGRUPAMENTO DAS QUESTÕES PARA TRATAMENTO DE DADOS.

Planilha	Questões	Descrição
1	1, 2 e 3	Gênero, escolaridade e situação profissional
2	4 e 5	Referente ao contato do respondente com infografia
3	6	Grau de utilização de cada critério no desenvolvimento da infografia multimídia
4	7 a 14	Grau de concordância em relação aos conceitos aplicados para cada critério
5	15 e 16	Respostas abertas para alterar algum conceito apresentado ou acrescentar outros conceitos

FONTE: A Autora (2014).

Para o cálculo de quantas respostas há por critério de cada questão, foi utilizada a função CONT.SE, na qual seleciona o intervalo de células que deseja calcular, e então defini-se o critério de seleção para a contagem. Por exemplo, para saber quantas pessoas são do sexo feminino a função ficou da seguinte maneira: =CONT.SE(A2:A25;"Feminino").

Para a questão seis foram utilizados as funções: MED(núm1:númX), para calcular a mediana das respostas; MEDIA(núm1:númX), para o cálculo da média

dos valores atribuídos para cada elemento e; `MOD0(núm1:númx)`, para então revelar qual valor é mais repetido em cada elemento.

As porcentagens foram obtidas com um cálculo de "Regras de 3", usando o programa Excel. A partir do tratamento dos dados desta pesquisa foi possível chegar à etapa de análise e validação do instrumento.

4 ANÁLISE DO INSTRUMENTO

Este capítulo apresenta a relação entre os dados obtidos por meio do questionário aplicado. Bem como as considerações sobre os resultados.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na busca da coerência do trabalho realizado, a apresentação dos dados após o tratamento por métodos estatísticos, para as questões de um a cinco, será na forma de infográfico. Considerado impresso, pois para seu desenvolvimento não foi utilizado nenhum elemento essencial para a criação de um infográfico multimídia. Este infográfico foi criado por meio de um recurso online¹, no qual é possível montar infográficos com ícones de uma galeria.

Para sua construção foram utilizados os princípios da visualização da informação, pois, de acordo com Borkin et al. (2013), para que a informação seja memorável é importante incluir na visualização objetos que sejam reconhecíveis, como a silhueta de um corpo humano. Também é necessário atentar para a escolha das cores, como neste infográfico (Figura 9), no qual, a cor do símbolo que representa as pessoas é diferente entre o sexo feminino e o sexo masculino. Este tipo de visualização é muito utilizada em infográficos e são mais memoráveis que os tipos de visualizações originais, como gráficos e tabelas.

Também foram empregados os atributos de expressividade e efetividade propostos na disciplina de visualização da informação.

A expressividade foi utilizada ao escolher apenas os resultados mais relevantes referentes à profissão e ao grau de escolaridade dos respondentes. Neste caso, não foi apresentado os resultados referentes a uma funcionária pública, a uma estudante de Design que marcou que não consegue emprego, a uma vendedora e a uma estudante de design que marcou sua profissão como

¹ <http://www.easel.ly/>

estudante. Não foi considerado criar uma categoria denominada "Outros", pois acrescentaria uma informação não relevante para o estudo.

A efetividade é observada quando o leitor entende o que o infográfico deseja transmitir, sem necessitar de uma explicação prévia ou posterior, sendo este de fácil compreensão.

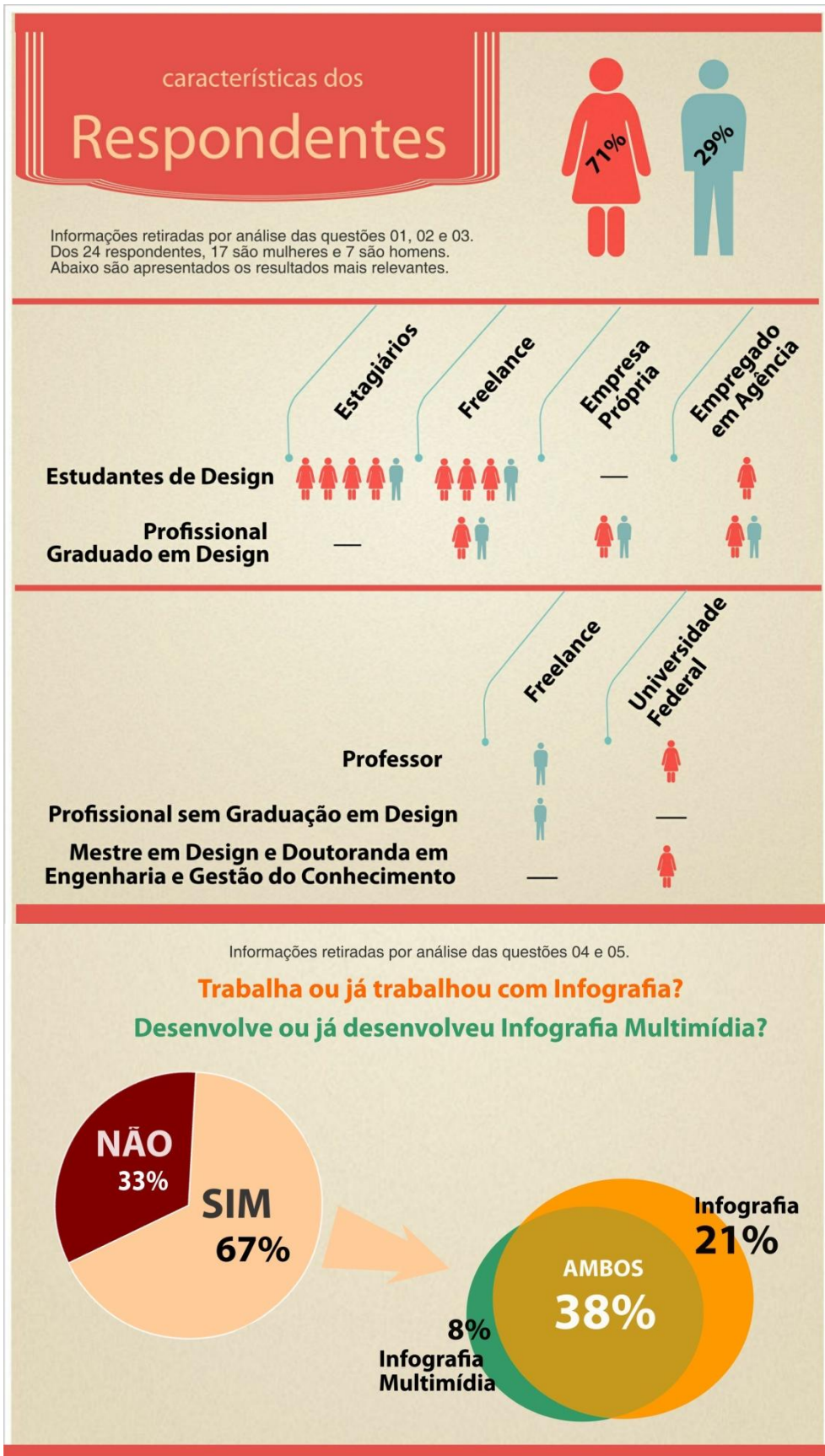
Com estes aspectos é possível determinar e enfatizar padrões relevantes nos dados, como quantos estudantes são estagiários ou quantos respondentes trabalham com infografia e também desenvolvem infografia multimídia.

O infográfico da Figura 9 aborda sobre as principais características dos respondentes (Parte 1 da pesquisa), como gênero, escolaridade, profissão e qual seu envolvimento com a infografia em geral e, especificamente, a multimídia.

Com a análise deste infográfico é possível perceber a predominância do universo feminino na amostra (71%). A maioria entrevistada é composta de estagiários (21%) e estudantes em Design (50%). Apenas um (4%) é estudante em Design e tem emprego em agência, sendo que 17% dos estudantes trabalham como *freelance*. Do total de entrevistados, dois (8%) são professores e sete (29%) tem graduação em Design.

Dos 22 entrevistados, 67% tem ou teve algum envolvimento com infografia e infografia multimídia, pois responderam sim para ao menos uma dessas duas perguntas. Desses, cinco pessoas (21%) trabalham ou trabalharam apenas com infografia, sem relação com infografia multimídia e nove (38%) trabalham com infografia e ainda desenvolvem o tipo multimídia. O infográfico faz essa separação em porcentagem para facilitar a visualização dessa informação.

FIGURA 9 - INFOGRÁFICO CARACTERÍSTICAS DOS RESPONDENTES



FONTE: A Autora (2014)

Para verificar qual o grau de concordância estabelecido pela amostra para as questões relativas aos conceitos apresentados sobre as características da infografia Multimídia (questões 7 a 14), foi utilizado o método definido por Osgood e Tennenbaun (1976), o Diferencial Semântico, a fim de avaliar a afetividade e as qualidades de um conceito por parte dos entrevistados (LOPES et al, 2011).

O método propõe que seja realizada a definição dos conceitos a ser avaliada, fase já cumprida por ter sido realizada durante a construção do referencial teórico. Também é necessária a criação de indicadores. Estes foram distribuídos em uma escala de quatro pontos. Para cada um dos critérios a serem avaliados foi estabelecido um indicador (peso).

Realiza-se então a divisão do valor atribuído para os critérios, neste caso, o valor 10, pelo número de questionários respondidos, ou seja, 24 ao todo. Atribui-se o valor encontrado (0,416) à escala “Concordo Totalmente”; divide-se esse por 2 para calcular o valor da escala “Concordo Parcialmente” (0,2083); atribui-se o mesmo valor aritmético de “Concordo Parcialmente” e “Concordo totalmente”, respectivamente, às escalas “Discordo Parcialmente” (-0,2083) e “Discordo totalmente” (-0,416) porém com o valor negativo.

TABELA 1 - GRAU DE CONCORDÂNCIA DOS CONCEITOS APRESENTADOS

Indicador	0,416	0,2083	-0,2083	-0,416	Grau de Concordância Geral
Grau de Concordância	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Discordo parcialmente	Discordo totalmente	
Questão – Critérios					
7 – Interatividade	5,824	2,083	0	0	7,9
8 - Hipertextualidade	7,904	1,0415	0	0	8,9
9 – Personalização	5,824	2,083	0	0	7,9
10 – Instantaneidade	5,824	1,8747	-0,2083	0	7,5
11 - Atualização contínua	6,24	1,4581	-0,4166	0	7,3
12 – Memória	4,576	2,4996	-0,2083	0	6,9
13 - Multimídia	7,488	1,2498	0	0	8,7
14 - Estrutura informativa e narrativa	5,824	2,083	0	0	7,9

FONTE: A Autora (2014).

Esses valores foram obtidos considerando que se todos tivessem respondido "Concordo totalmente", a pontuação seria 10, e se acaso todos tivessem escolhido o outro extremo (Discordo totalmente) a pontuação seria -10,

assim, os conceitos de cada critério são somados pela obtenção do valor do grau de importância geral.

Os resultados, na Tabela 1, demonstram que há um grau de concordância mais relevante em relação aos conceitos de Hipertextualidade e Multimídia, valores entre 8,0 e 10,0. Sendo que os demais conceitos estão em uma escala entre 7,1 e 7,9, e apenas o conceito de Memória teve um grau de concordância menor que os demais, com a pontuação de 6,9.

Na questão 15 (aberta), a qual oferece ao respondente a oportunidade de apresentar sua discordância em relação aos conceitos apresentados, o respondente A, profissional com empresa própria, discorda do conceito aplicado à memória, afirma que essa refere-se ao aprendizado e que

O usuário de internet não possui de muito tempo e recurso tecnológico (banda de conexão, aparelhos, etc...) para que possa absorver o conteúdo como de quem está lendo um infográfico impresso, por isso se não for algo bem equilibrado na interatividade talvez este conceito de memória não se aplica a infográfico digital. (RESPONDENTE A, 2014)

Apenas a critério de dar ênfase em sua concordância, o mesmo respondente A, acrescenta uma dica em relação à instantaneidade:

Quando falamos de instantaneidade na internet se deve tomar o cuidado de avaliar a fonte, pois cada vez mais as informações são jogadas nas redes e infográficos, na minha opinião, devem mostrar dados verdadeiros e concisos. (RESPONDENTE A, 2014).

O respondente B, freelance profissional, sobre a atualização contínua (o segundo elemento com menor pontuação nesta questão), afirma que

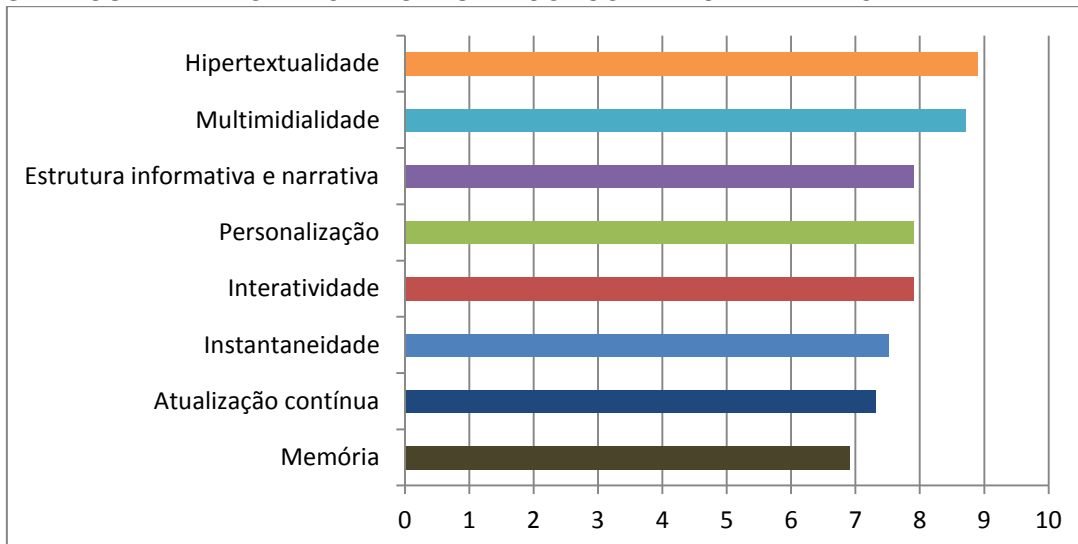
Em função dos tipos de infografia existentes se aplicaria raras vezes e normalmente voltado a enquetes. O objetivo geral do infográfico é a informação por meio de imagens, mais não verbal que textual. (RESPONDENTE B, 2014).

Este mesmo respondente (B), na questão seis¹, atribuiu a este elemento o grau 3, ou seja, o considera importante mesmo afirmando que o elemento apresentado é pouco aplicado na infografia multimídia. Apesar de ser necessário atribuir oito valores, um para cada elemento, este respondente deu como máximo o valor 5 (para Multimídia).

¹ Referente ao grau de importância da utilização dos elementos apresentados na infografia multimídia. Numa escala de 1 a 8, em que 1 é atribuído para o elemento de maior importância e 8 é atribuído para o elemento de menor importância.

Os resultados desse bloco de critérios são visualizados e discutidos conforme Gráfico 1.

GRÁFICO 1 - PREDOMÍNIO DE GRAU DE CONCORDÂNCIA ELEVADO



FONTE: A Autora (2014).

A partir do gráfico, observa-se o domínio de valores altos (acima de 6,9), haja vista que não houve notas com valores negativos, o que indica que há uma predominância na concordância com todos os conceitos apresentados pelos respondentes.

A questão seis, na qual são apresentados os conceitos relacionados à infografia multimídia e o respondente faz a atribuição de valores de 1 a 8. Nesta escala, o valor 1 é definido para o elemento mais utilizado na construção de uma infografia multimídia e o valor 8 é atribuído para o elemento menos utilizado. Definiu-se inicialmente que todos os elementos são utilizados na infografia multimídia.

O tratamento dos dados desta questão conduziu a construção da Tabela 2. Nesta tabela são apresentados os valores da mediana, que calcula a tendência central das atribuições dadas a cada elemento; da média de valores atribuídos; da moda, sendo o valor atribuído com mais frequência para cada item e a variância entre a média e a mediana, determinando quanto que cada valor se distanciou do outro.

Tem-se ainda listada a quantidade de atribuições de cada valor para cada elemento apresentado, possibilitando observar a tendência de escolha da amostra.

TABELA 2 - RESULTADO DA QUESTÃO SEIS

	Interatividade	Hipertextualidade	Personalização	Instantaneidade	Atualização Contínua	Memória	Multimídia	Estrutura informativa e narrativa
Mediana	4,5	4,5	5,5	4,5	5	6	5,5	4
Media	4,3	4,6	4,9	4,5	4,8	5,4	5,1	4,3
Moda	1	4	7	5	5	6	7	1
Variância	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
Grau	Quantidade de atribuições de cada valor para cada elemento							
1	6	2	2	3	1	2	2	6
2	3	1	4	3	3	1	4	3
3	2	4	2	3	3	1	1	2
4	1	5	3	3	2	3	1	2
5	3	3	1	5	7	4	4	1
6	3	5	3	1	3	7	2	3
7	1	2	5	2	1	0	6	2
8	5	2	4	4	4	6	4	5

FONTE: A Autora (2014).

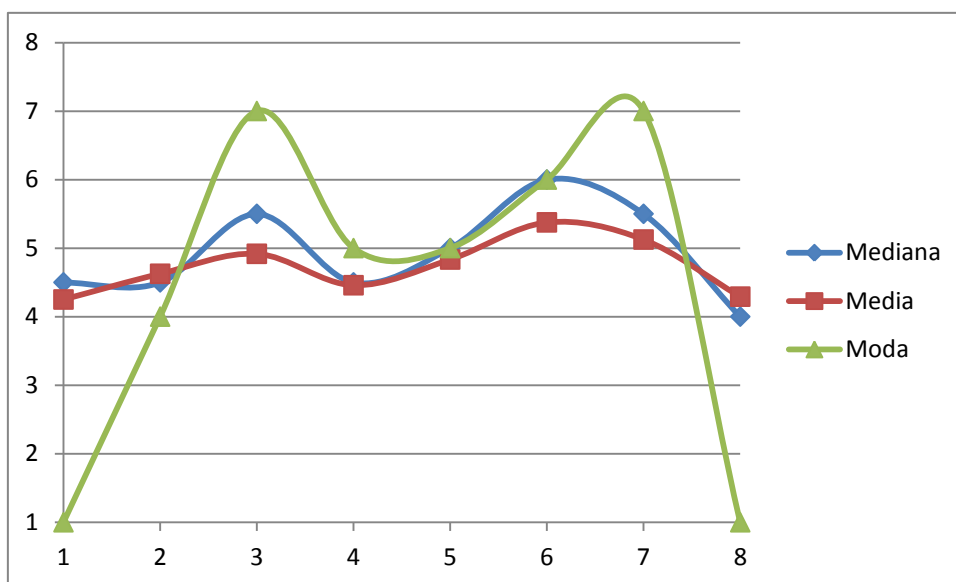
Como tendência, a Interatividade e a Estrutura Informativa e Narrativa receberam seis vezes o grau 1, implicando que estes são os elementos mais utilizados do grupo. Porém, estes mesmos elementos obtiveram cinco vezes o grau 8 (que indica o elemento menos utilizado do grupo). Ou seja, a divergência entre as respostas acabou impossibilitando uma avaliação efetiva.

O gráfico 2 reúne os valores da mediana, média e da moda de cada elemento, sendo que nas colunas enumeradas de 1 a 8, estão os elementos na seguinte ordem: 1 - Interatividade, 2 - Hipertextualidade, 3 - Personalização, 4 - Instantaneidade, 5 - Atualização contínua, 6 - Memória, 7 - Multimídia e 8 - Estrutura informativa e narrativa. Nas linhas estão definidos os valores atribuídos pelos respondentes em relação a utilização de cada elemento na infografia multimídia.

Considerando a mediana e a média dos valores atribuídos para cada elemento, observa-se que o grau de utilização dos elementos varia apenas entre 4 e 6, o que indica a discordância entre os entrevistados. O tratamento dos dados também permitiu a verificação da variância entre a média e a mediana, o qual retornou em cinco elementos o valor zero.

A média e a mediana não indicam que todos os elementos tenham o mesmo grau de utilização, observa-se isso ao visualizar a linha (em verde) da moda (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 - MEDIANA, MÉDIA E MODA - QUESTÃO 6



FONTE: A Autora (2014).

A análise da Moda, ou seja, de quais valores que mais foram atribuídos para cada elemento, implica que os elementos mais utilizados para a infografia multimídia são a Interatividade e a Estrutura Informativa e Narrativa, com valor 1. Os elementos que receberam a pontuação mais alta, 8 (referente a pouca utilização na infografia multimídia), foram a Personalização e a Multimídia.

Contudo, ao contar a quantidade de vezes que cada valor foi atribuído para cada elemento, tem-se que a Interatividade e a Estrutura informativa e narrativa receberam, cada uma, seis votos para 1 e cinco para 8, ou seja, os dois extremos possuem praticamente o mesmo número de atribuições, mostrando a discrepância entre os respondentes.

O instrumento utilizado para a criação do questionário não permitiu que fosse feita a validação desta questão para que cada respondente atribuisse apenas um valor para cada elemento, com isso, sem entender o que foi pedido na questão, muitos usuários marcaram mais de uma vez o mesmo valor para cada elemento.

Outros foram inconsistentes em suas respostas. Como a respondente C, estudante e estagiária em Design, ao responder a pergunta aberta, sobre a atualização contínua, afirma que:

É a partir dessas atualização que o profissional estará preparado para desenvolver uma infografia Multimídia, seja qual tecnologia estiver trabalhando. (RESPONDENTE C, 2014)

A respondente, apesar de concordar com o termo e mencionar sobre a importância do uso da atualização contínua na infografia multimídia, esta atribuiu o valor 8 para este elemento, na questão seis, ou seja, declarando que este elemento é o menos utilizado na infografia multimídia.

Pela inconsistência nas respostas obtidas, esta questão foi desconsiderada para a conclusão final deste estudo.

4.2 VERIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DOS ELEMENTOS DO INFOGRÁFICO MULTIMÍDIA NA TEORIA E NA PRÁTICA

Para confrontar os elementos identificados no referencial teórico com o levantamento obtido com os profissionais na área de Design, foi desenvolvido o Quadro 4, onde são apresentados os elementos básicos da infografia multimídia selecionados dos autores Salaverría (2001), Manovich (2001) apud Ribas (2004), Palácios (2002), Cairo (2003), Meadows (2003) apud Ribas (2004) e Rodrigues (2011) e em sequência seus conceitos.

Na terceira coluna, está a abordagem das disciplinas da gestão da informação sobre infografia multimídia de acordo com o referencial teórico. Na sequência seria colocado uma condensação dos conceitos de cada elemento sugerido pelos respondentes do questionário, contudo, como não houve discordância significativa em relação aos termos apresentados, estes serão considerados como os conceitos utilizados na prática da construção do infográfico multimídia (Coluna 2).

QUADRO 4 - CONVERGÊNCIA ENTRE DESIGN E GESTÃO E DA INFORMAÇÃO

Elementos da Infografia Multimídia	Abordagem no Design da Informação	Abordagem na Gestão da Informação
Interatividade	Autoridade que se dá ao usuário de decidir quando quer avançar ou o que deseja visualizar por meio de uma navegação multilinear, interagindo com o conteúdo ativamente, com base no princípio da tele ação;	Para interpretar um infográfico usam-se os processos da ergonomia cognitiva, que examina o desempenho humano em tarefas cognitivas, como comparação de valores, desenvolvimento de hipóteses, decisão, análise de informação e percepção de mudanças numa informação mostrada. Sendo esses, a base para a interatividade;
Hipertextualidade	Utilização da navegação e recursos de hipertexto; como ao clicar ou passar o mouse sobre uma informação, essa se apresenta de outra forma ou de maneira mais aprofundada, por meio de links;	Hipertexto é uma tecnologia de informação , pois é composto de blocos de texto e elos eletrônicos, dispostos de maneira que permitam a conexão entre esses blocos.
Personalização	É permitido ao usuário decidir o que irá visualizar, esse pode manipular e explorar a realidade através de suas representações na infografia;	A oferta que determina a demand a por informação. Assim oferece-se a informação por meio do infográfico e então o usuário direciona esse de acordo com aquilo que busca;
Instantaneidade	A publicação da infografia pode ser realizada imediatamente após ocorrido o fato com notícias de atualidade imediata ou modificada instantaneamente após percebido algum erro, também podem ser atemporais de acordo com o contexto;	O design da informação atua na efetivação das interfaces gráficas da informação, busca solucionar seus aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos para gerar uma comunicação eficiente dos conteúdos, permitindo a integração de novos conteúdos na infografia, sendo possível que essa seja instantânea e que seja atualizada constantemente com facilidade e sem afetar negativamente em sua estrutura;
Atualização contínua	É possível ampliar o produto em etapas sucessivas, alterando ou acrescentando informações atualizadas a cada minuto, na medida em que novos fatos/dados vão surgindo, sem necessariamente ter um resultado final ou hora para acabar;	
Memória	O usuário da internet se envolve com o conteúdo, age ativamente, e por meio da interatividade e personalização grava com facilidade o conteúdo disponível;	Os princípios da visualização da informação propõem que para tornar uma informação memorável é necessário atentar para as cores escolhidas e utilizar objetos reconhecíveis. Permitindo ao usuário fazer comparações e analisar os dados, tornando-os memoráveis;
Multimedialidade	Conjunto de elementos convergentes que integram em uma mensagem unitária recursos como áudio, texto, fotos, desenho, vídeos, mapas, números e outros recursos;	A multimedialidade faz parte do conceito de tecnologias da informação por ser uma característica que utiliza diversos meios tecnológicos para se comunicar, como por meio de música, voz, imagens e texto, tudo de maneira integrada e clara.
Estrutura informativa e narrativa	Contêm respostas para as perguntas básicas como o que, quem, quando, onde, como e por que e estrutura narrativa que engloba personagens, ações, ambiente, função (do personagem no relato), contexto e o episódio em si. Também aplicado a infografia impressa.	A condensação da informação agrega valor, no sentido de tornar a informação mais compreensível, conveniente e acessível, transmitindo o conteúdo de forma clara e provendo ao consumidor da informação uma visão geral antes dos detalhes serem apresentados.

Todos os elementos destacados no Design para a construção de uma infografia multimídia são encontrados de alguma forma nas disciplinas estudadas por um profissional em Gestão da Informação.

4.3 ANÁLISE CONCLUSIVA

Considerando que a maior parte (25%) dos profissionais abordados trabalha como *freelance* e que praticamente metade (46%) desenvolve ou já desenvolveu infografia multimídia, considera-se este estudo válido, por ser uma amostra por conveniência e buscar inicialmente uma confirmação da teoria pelo que vivem a prática. Como confirmação da teoria na prática, os conceitos teóricos utilizados na construção dos infográficos são compreendidos e há concordância entre os respondentes, com um grau igual ou superior a 7,0 (valor aproximado) para todos os elementos.

As análises efetuadas permitiram a elaboração dos resultados no formato de um quadro comparativo da abordagem sobre os elementos apresentados por meio do Design da Informação e por meio da Gestão da Informação (Quadro 4). O desejo, além disso, era de realizar uma análise crítica e comparativa entre os conceitos abordados para a construção da infografia multimídia e o resultado obtido com as questões abertas do questionário.

Como síntese deste capítulo tem-se que os respondentes concordaram em alto grau com os conceitos apresentados, confirmando a teoria com a prática; as questões em aberto não trouxeram respostas significativas e; a questão sobre o grau de utilização dos elementos foi aplicada sem validação (por limitação do programa utilizado), tornando esta inválida para um resultado satisfatório. Assim, infere-se que esta pesquisa foi satisfatória em relação a compreensão por parte dos respondentes da teoria aplicada na prática. Porém como não foi possível obter um resultado válido para a questão que definiria o grau de utilização dos conceitos teóricos na prática, será necessária a aplicação do mesmo questionário, porém com validação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo compreende a síntese do estudo realizado, retoma e conclui os objetivos específicos e o objetivo geral, bem como responde a pergunta que conduziu este trabalho.

Com todo este procedimento foi possível responder a questão que deu início a esta pesquisa: *“Quais princípios da Gestão da Informação e do Design da Informação são utilizados por profissionais de design na construção de infográficos multimídia no século XXI?”*.

A revisão da literatura contribuiu para responder esta pergunta, pois retornou os sete elementos básicos para a construção da infografia multimídia, sendo que ao aplicar apenas um deles, a infografia já é considerada como multimídia. São eles, Interatividade, Hipertextualidade, Personalização, Instantaneidade, Atualização contínua, Memória e Multimedialidade. Considerou-se como elemento desse tipo de infografia a Estrutura informativa e narrativa, contudo esse elemento não torna a infografia multimídia, apenas é essencial tanto para a essa quanto para a impressa. A aplicação do questionário permitiu perceber que a teoria é compreendida na prática por profissionais em Design, porém não foi possível determinar o grau de utilização de cada elemento, por falta de compreensão dos respondentes pela questão e por este pesquisador não utilizar um sistema que valide as questões, para reduzir o risco de erro, sendo esta uma limitação da pesquisa.

Assim, foi possível apresentar a comparação dos elementos da infografia multimídia, com a sua abordagem no Design (confirmado pelos profissionais por meio do questionário) e na Gestão da Informação (Quadro 4). Sem obter fundamentos para definir qual desses elementos é o mais utilizado e menos utilizado na prática.

5.1 RESULTADOS DOS OBJETIVOS

Quanto aos objetivos específicos, considera-se que todos foram atingidos, pois a investigação, sob forma de estudo bibliográfico, da evolução conceitual da infografia até o seu progresso para multimídia (1º objetivo) encontra-se no capítulo 2,

apresentando a evolução histórica da infografia, bem como seus conceitos, chegando até o conceito da infografia multimídia e como ela é formada. Assim, foi possível identificar os elementos da infografia multimídia que são baseados em conceitos da Gestão da Informação e do Design (2º objetivo), estes encontram-se já sintetizados no quadro 4, do capítulo 4. Não houve alteração nestes elementos, dado que os profissionais abordados, em geral, concordaram com todos os conceitos. A partir da revisão bibliográfica foi possível desenvolver um questionário para realizar o levantamento de elementos que sustentem a teoria na prática, por meio de profissionais da área de Design (todos os 24 respondentes) e preferencialmente da área de infografia multimídia, 46% dos respondentes (3º objetivo). Após a coleta dos dados, o próximo passo foi análise e o confronto entre os elementos identificados no referencial teórico com o levantamento obtido com os profissionais na área de Design (4º objetivo), o que resultou na permanência dos mesmos conceitos levantados no referencial teórico, dado o grau de concordância com estes por parte dos respondentes.

Conclui-se que o objetivo geral foi atingido, de investigar os pontos de convergências teóricas entre a Gestão da Informação e o Design em relação aos elementos conceituais que tornam a infografia efetivamente multimídia, dado que estes pontos em comum foram encontrados após a pesquisa bibliográfica e de campo.

Este estudo permitiu conhecer mais sobre a infografia multimídia, que já obteve diversos conceitos, como sendo apenas aquela infografia que foi construída em computador, e então no século XXI é utilizada em todo tempo, para facilitar o acesso e a memória da informação produzida em massa.

5.2 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Algumas lacunas neste trabalho ainda precisam ser discutidas. Como sugestão de pesquisa futura, tem-se o estabelecimento do grau de utilização, por profissionais em Design, dos elementos aqui abordados. Para assim tomar conhecimento, por meio de questionário, o quanto cada elemento é utilizado e até se algum deles não é utilizado na prática para a criação de infografia multimídia.

5.3 O PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE INFOGRAFIA MULTIMÍDIA

Esta pesquisa insere-se na formação do gestor da informação. Ao comparar a teoria ministrada na grade curricular de 2007 do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná, com os conceitos abordados no Design e com o que é realizado na prática para a construção de Infografia Multimídia, tem-se que há convergência nos elementos elencados e compatibilidade entre a teoria aprendida na Universidade com a prática realizada no cotidiano de profissionais no meio mercadológico. Assim, é possível perceber a importância de cada disciplina e o proveito que cada uma tem no mercado de trabalho da área de Infografia Multimídia.

REFERÊNCIAS

ALCIBAR, Miguel. La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva. **Anàlisis**, Sevilla, n. 31. p. 43-70. 2004. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/analisi/article/viewFile/15153/14994>>. Acesso em: 25 Junho 2014.

ALVES, Camila Augusto Martins; RINALDI, Mayara. **A utilização da infografia na internet**: estudo de caso e proposta de classificação. In: X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul. Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Blumenau. 2009.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. **A oferta e a demanda da informação**: condições técnicas, econômicas e políticas. Ci. Inf. [online]. 1999, vol.28, n.2, pp. 168-168. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n2/28n2a09.pdf>>. Acesso em: 20 Maio 2014.

BORKIN, Michelle A., et al. **What Makes a Visualization Memorable?**. In: IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. Proceedings of InfoVis 2013. Cambridge, 2013. Disponível em: <<http://vcg.seas.harvard.edu/publications/what-makes-visualization-memorable>>. Acesso em: 14 Junho 2014.

BRYMAN, Alan. **Research Methods and Organization Studies**. Londres: Routledge, 1989, 283p.

CAIRO, Alberto. **Infografia 2.0**: Visualización interactiva de información en prensa. Madrid: Alamut. 2008.

CARD, S. K.; MACKINLAY, J. D.; SHNEIDERMAN, B.; CARD, M. **Readings in Information Visualization**: Using Vision to Think. Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies. 1999.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 LETRAS, 2003.

COLLE, Raymond. Infografía: tipologías. **Revista Latina de Comunicación Social**. 2004. Disponível em: <http://www.catedranaranja.com.ar/taller3/notas_T3/Infografia_Colle.pdf>. Acesso em: 10 Maio 2014.

CORREIA, Marcos Balster Fiore; MORAES, Anamaria de. **A Comunicação de Dados Estatísticos por intermédio de Infográficos**: Uma Abordagem Ergonômica. Rio de Janeiro, 2009. 464p.

DAVENPORT, T. H. **Information ecology**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

DE PABLOS, José Manuel. **Infoperiodismo** – El periodista como creador de la infografía. Madrid: Síntesis. 1999.

EPPLER, M.J. **Managing information quality**: increasing the value of information in knowledge-intensive products and processes. 2nd ed. New York: Springer, 2006.

FERRERES, Gemma. **La infografía periodística**. 1995. Disponível em: <http://tintachina.com/docs/infografia_periodistica_1995.pdf>. Acesso em: 10 Maio 2014.

GARRET, Jesse James. **Os Elementos da Experiência do Usuário**. 2000. Disponível em: <http://www.jjg.net/elements/translations/elements_pt.pdf>. Acesso em: 15 Maio 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JORENTE, Maria José Vicentini. **Tecnologias, Mídias, Criação e Hipertextualidade na transformação da Informação em conhecimento interativo**. Marília: UNESP, 2009. 244p. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/jorente_mjv_do_mar.pdf>. Acesso em: 15 Maio 2014.

JORNAL **Gazeta do Povo**. Disponível em <<http://www.gazetadopovo.com.br/>>. Acesso em: Abril e Maio 2014.

JORNAL WEB UOL. **TABELA da Copa 2014**. Disponível em: <<http://copadomundo.uol.com.br/tabela-da-copa/calendario-de-jogos/>>. Acesso em: 15 Maio 2014.

LAURINO, Bruno Ramos. **Comunicação e design na infografia multimídia aplicada na publicidade**. Porto Alegre, 2011. 53p. Disponível em: <http://dm.rtietz.com/page2/files/mono_final.pdf>. Acesso em: 20 Maio 2014.

LETURIA, Elio. **¿Qué es infografía?** Revista Latina de Comunicación Social. La Laguna: Tenerife, 1998. Disponível em: <<http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>>. Acesso em: 09 Maio 2014.

LIMA, Marcos Cerqueira. Estudos de casos hipertextuais: rumo a uma inovação no método Harvard de ensino de gestão. **Rev. adm. contemp.** [online] Curitiba, 2003, vol.7, n.3, pp. 77-99. ISSN 1982-7849. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552003000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Novembro 2014.

LOPES, Juliana de Lima; NOGUEIRA-MARTINS, Luiz Antonio; ANDRADE, Alessandro Luiz de; BARROS, Alba Lucia Bottura Leite de. **Escala de diferencial semântico para avaliação da percepção de pacientes hospitalizados frente ao banho.** Acta Paul Enferm 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n6/a15v24n6.pdf>>. Acesso em: 05 Outubro 2014.

MACIEL, B., Sabbatini, M. **Suporte teórico e aplicação prática das infografias multimídia como suporte ao jornalismo científico online: um estudo exploratório.** 2005. Disponível em: <http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjour/arquivos/iiisbpjour2005_-_cc_-_tattiana_teixeira_-_marcelo_sabbatini_.pdf>. Acesso em: 25 Maio 2014.

MACKINLAY, J. D. **Automating the design of graphical presentations of relational information.** ACM Transactions on Graphics. p. 110–141. 1986.

MANOVICH, Lev. **The language of New Media.** Massachusetts: The MIT Press, 2001.

MARCHIORI, P. **A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional.** Brasília-DF: Ciência da Informação, 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/view/159/138>>. Acesso em: 02 Junho 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEADOWS, Mark Stephen. **Pause & Effect. The art of interactive narrative.** New Riders, Indiana, 2003.

MEISTER, D. **Conceptual aspects of human factors.** Baltimore: The John Hopkins University Press, 1989.

MIELNICZUK, Luciana. **Características e implicações do jornalismo na Web.** 2001. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2001_mielniczuk_caracteristicasimplicacoes.pdf>. Acesso em: 08 Maio 2014.

MONTERO, Yusef Hassan; FERNÁNDEZ, Francisco J. Martín. **La Experiencia del Usuario.** 2005. Disponível em: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm#sthash.PCOFM1qa.dpuf>. Acesso em: 15 Maio 2014.

MORAES, Ary. **Infografia – o design da notícia.** Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1998. Dissertação (Mestrado em Design). Departamento de Artes. Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 173 p.

NASCIMENTO, Hugo A. D. do; FERREIRA, Cristiane B. R. **Visualização de Informações – Uma Abordagem Prática**. UNISINOS. XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. São Leopoldo - RS. 2005. p. 1261-1312.

OSGOOD, C.; SUCI, G.; TANNENBAUM, P. **El diferencial semántico como instrumento de medida**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1976.

PALACIOS, Marcos. **Jornalismo online, informação e memória**: apontamentos para debate. In: Painel, informação e jornalismo, Jornadas sobre Jornalismo Online,. Portugal: Universidade da Beira Interior, 2002.

PELTZER, Gonzalo. **Jornalismo iconográfico**. Lisboa, Editora Planeta Ltda., 1992.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Nursing research: principles and methods**. 3ª ed. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1987.

QUADROS, Itanel. **História e atualidade da infografia no jornalismo impresso**. Universidade Federal do Paraná. Trabalho apresentado à Sessão de Temas Livres do XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – INTERCOM, 2005.

RADFAHRER, L. **Design/Web/Design**. 2 ed. São Paulo: Market Press, 2003.

REDIG, Joaquim. **Não há cidadania sem informação, nem informação sem design**. Revista Brasileira de Design da Informação. 2004. Disponível em: <<http://www.5elemento.com.br/infodesign/126/jRedig01.pdf>>. Acesso em: 18 Maio 2014.

RIBAS, Beatriz. **Infografia Multimídia**: um modelo narrativo para o webjornalismo. 2004. Disponível em: <http://br.monografias.com/trabalhos/infografia-multimidia-modelo-narrativo-webjornalismo/infografia-multimidia-modelo-narrativo-webjornalismo.shtml#_Toc137827880>. Acesso em: 18 Agosto 2014.

RIBEIRO, Rosane Candido Da Silva. KRAEMER, Lígia Leindorf Bartz. **Atuação dos egressos do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná no mercado de trabalho**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

RIBEIRO, Susana Almeida. **Infografia de imprensa**. Coimbra: Minerva, 2008.

RODRIGUES, Adriana Alves. **A Copa do Mundo em infográficos**: uma discussão sobre interatividade e do uso de base de dados na cobertura online. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2009. Disponível em: <http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjour/arquivos/cl_02.pdf>. Acesso em: 20 Maio 2014.

RODRIGUES, Adriana Alves. **As potencializações e especificidades do infográfico multimídia como gênero jornalístico no ciberespaço**. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011. Disponível em:

<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/r6-2976-1.pdf>>. Acesso em: 15 Agosto 2014.

SALAVERRÍA, Ramon. **Aproximación al concepto de multimedia desde los planos comunicativo e instrumental**. Estudios Sobre el Mensaje Periodístico, Madri, n. 7, p. 383-395, 2001. Disponível em: <<http://www.ucm.es/info/periol/index.htm>>. Acesso em: 06 Fevereiro 2011.

SANCHO, José Luis Valero. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions, 2001.

SANCHO, José Luís Valero. **Técnica y tecnología en la infografía de prensa**. Revista Latina de Comunicación Social. nº. 27, 2000. Disponível em: <<http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000tma/128valero.html>>. Acesso em: 28 Abril 2014.

SILVA, Ana Margarida da Luz e. **O Poder Comunicativo da Infografia**. Trabalho de Conclusão de Curso. Porto alegre, 2013.

TEIXEIRA, Tattiana; PASQUAL, Lucas. **A história da infografia no Brasil – uma análise de edições d’ O Estado de S. Paulo publicadas entre 1986 e 1994**. SBPJor – Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. 9º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

TORRES, N. **Tecnologia da Informação e competitividade empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1996.

WILDBUR, Peter; BURKE, Michael. **Infográfica: soluciones innovadoras en el diseño contemporáneo**. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO

Design e Infografia Multimídia

Pesquisa: CONVERGENCIA ENTRE A TEORIA E PRÁTICA SOBRE DESIGN E INFORMAÇÃO MULTIMÍDIA

Pesquisadora: Valquiria Rumor / Graduação em Ciência e Gestão da Informação / Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Enga. Maria do Carmo Duarte Freitas (Mat. UFPR 179973).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Natureza da pesquisa: Você é convidado a participar desta pesquisa, que tem como finalidade analisar as condições de convergência informacional do tema design e infografia multimídia. Os dados coletados serão utilizados para a elaboração do Trabalho de conclusão de curso. A pesquisadora também pretende realizar publicações em congressos ou revistas científicas.
2. Participantes da pesquisa: profissionais e estudantes de design.
3. Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo você deve permitir que a pesquisadora Valquiria Rumor utilize os dados contidos nas respostas deste questionário. A participação ao responder todas as perguntas pode levar aproximadamente dez minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar e pode, ainda, se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa. Sempre que quiser você poderá pedir mais informações e poderá entrar em contato com a pesquisadora Valquiria, e-mail valquiriarumor@gmail.com, ou com a orientadora da pesquisa Maria do Carmo Duarte Freitas Dra. Enga. (3360-4470 ou pelo e-mail mcf@ufpr.br).
4. Riscos e desconforto: Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução No. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade. Sendo que você poderá desistir da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo.
5. Benefícios: Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o tema. No futuro essas informações poderão ser usadas em benefícios de outros.
6. Confidencialidade: Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Apenas os membros do grupo de pesquisa terão conhecimento dos dados.
7. Pagamento: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por

***Obrigatório**

*** Eu, após a leitura deste termo, acredito estar suficientemente informado, estando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades. Também estou ciente dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, da garantia de confidencialidade e do direito a esclarecimentos sempre que desejar. Diante disto, expresso meu consentimento de espontânea vontade em participar desta pesquisa. ***

Marcar apenas uma opção.

- ☐ sim
- ☐ Não

Parte I - Identificação do Respondente

1 - Qual seu gênero? *

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

2 - Quanto a atuação com Design? *

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Estudante de Design
- ☐ Estudante de Pós-graduação em Design
- ☐ Profissional sem graduação em Design
- ☐ Profissional - Graduado em Design
- ☐ Professor
- ☐ Outro: _____

3 - Qual a sua situação profissional? *

Escolha a que mais se aproxima da sua situação real.

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Freelance
- ☐ Tenho minha Propria empresa
- ☐ Estagiário
- ☐ Sou empregado em uma agencia
- ☐ Outro: _____

4 - Trabalha ou já trabalhou com Infografia? *

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Sim
- ☐ Não

5 - Desenvolve ou já desenvolveu Infografia Multimídia? *

Infografia Multimídia também é considerada como infografia digital, webinfografia ou infografia online.

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Parte II - Contato do Respondente com o Objeto da Pesquisa

6 - Os elementos a seguir são considerados essenciais em uma infografia multimídia. Defina em uma escala de 1 a 8, escolhendo um número para cada elemento, o quanto você utiliza este elemento para a construção de uma infografia multimídia. *

Defina em uma escala de 1 a 8, sendo 1 para "mais utiliza" e 8 "menos utiliza".

Marcar apenas uma opção por linha.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Interatividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipertextualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instantaneidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualização contínua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Memória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multimedialidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estrutura informativa e narrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 - Interatividade - Autoridade que se dá ao usuário de decidir quando quer avançar ou o que deseja visualizar por meio de uma navegação multilinear, interagindo com o conteúdo ativamente, com base no princípio da tele ação *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

8 - Hipertextualidade - Utilização da navegação e recursos de hipertexto; como ao clicar ou passar o mouse sobre uma informação, essa se apresenta de outra forma ou de maneira mais aprofundada, por meio de links; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

9 - Personalização - É permitido ao usuário decidir o que irá visualizar, esse pode manipular e explorar a realidade através de suas representações na infografia; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

10 - Instantaneidade - A publicação da infografia pode ser realizada imediatamente após ocorrido o fato com notícias de atualidade imediata ou modificada instantaneamente após percebido algum erro, também podem ser atemporais de acordo com o contexto; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

11 - Atualização contínua - É possível ampliar o produto em etapas sucessivas, alterando ou acrescentando informações atualizadas a cada minuto, na medida em que novos fatos/dados vão surgindo, sem necessariamente ter um resultado final ou hora para acabar; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

12 - Memória - O usuário da internet se envolve com o conteúdo, age ativamente, e por meio da interatividade e personalização grava com facilidade o conteúdo disponível; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

13 - Multimedialidade - Conjunto de elementos convergentes que integram em uma mensagem unitária recursos como áudio, texto, fotos, desenho, vídeos, mapas, números e outros recursos; *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

14 - Estrutura informativa e narrativa - Contém respostas as perguntas básicas como o que, quem, quando, onde, como e por que e estrutura narrativa que engloba personagens, ações, ambiente, função (do personagem no relato), contexto e o episódio em si. Também aplicado a infografia impressa. *

Selecione na escala a seguir em qual grau você concorda com os conceitos desses elementos

Marcar apenas uma opção.

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Discordo Parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

15 - Se não concorda com o conceito de um ou mais dos elementos apresentados, por gentileza, apresente aqui o elemento e como você o descreveria.

Se concorda totalmente com todos os elementos descritos, não precisa responder a esta pergunta.

16 - Existe algum elemento que você considera essencial para o desenvolvimento da infografia multimídia e não está especificado nessa pesquisa? Apresente este elemento abaixo e conceitue-o.

Pode ser um ou mais elementos.
